COMMONWEALTH BUREAU OF PASTURES AND FIELD CROPS
LIB. REF.
RECD. 29 MAY 1958
Ab. by
DATE 11.4.58
Ab. articles: PP. NA

EMPIRE CHÉRIFIEN
MINISTERE de l'AGRICULTURE et des FORETS
DIVISION DE L'AGRICULTURE ET DE L'ELEVAGE

Les Cahiers de la Recherche Agronomique

7

SERVICE DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
ET DE L'EXPERIMENTATION AGRICOLE
99, Avenue de Témara
RABAT 1956

A. FOURY

Ingénieur Agronome - Licencié ès Sciences

LES PLANTES FOURRAGERES LES PLUS RECOMMANDABLES AU MAROC ET DANS LE BASSIN MEDITERRANEEN (1)

The best forage plants to be recommended for Morocco and the Mediterranean Basin.

(1) Communication présentée au Post-Congrès de Nice du VIII[e] Congrès International de Botanique - 1954.

LES PLANTES FOURRAGERES les plus recommandables au Maroc et dans le Bassin méditerranéen

L'élevage constitue une importante source de richesse en Afrique du Nord. Le troupeau comprend, au Maroc seulement, environ 1.715.000 bovins, 10 millions de moutons et 7 millions de chèvres.

Cependant cet élevage rencontre de nombreuses difficultés, dues en particulier au climat méditerranéen : la longue période de sècheresse estivale réduisant beaucoup les possibilités de nourriture des animaux à cette époque de l'année.

Pour lutter contre cette pénurie, on a proposé la constitution de réserves alimentaires et l'amélioration des pâturages. Mais c'est surtout vers la réalisation de véritables cultures fourragères que l'on doit s'orienter. C'est en effet la seule méthode permettant d'assurer au bétail une nourriture abondante et variée durant l'année entière. Aussi depuis une quarantaine d'années les Services techniques ont recherché les plantes fourragères qui sont les plus intéressantes pour le Maroc. Ces études ont été poursuivies dans deux directions :

1° reconnaissance, mise en culture et sélection d'espèces, variétés et formes locales.

2° introduction, observation et acclimatation d'espèces et de types exotiques.

Des milliers d'espèces, de sous-espèces, de variétés et de lignées ont été examinées, à Rabat notamment. Les premiers résultats obtenus ont été publiés par H. VELU, MIEGE et COURTINE, R. GISCARD (1, 2, 3), en ce qui concerne les Graminées fourragères, et par moi-même, en ce qui concerne les Légumineuses fourragères (4).

Les observations sont maintenant assez nombreuses pour qu'il soit possible de dégager les espèces les plus recommandables pour le Maroc. En comparant avec les listes données pour les autres pays méditerranéens, on s'aperçoit qu'il existe un grand nombre de plantes qui sont indiquées pour tous les pays du pourtour de la Mer Méditerranée et spécialement de son Bassin Occidental.

Les deux grandes familles des Graminées et des Légumineuses sont naturellement celles qui renferment le plus d'espèces pastorales. Mais il convient de remarquer qu'au Maroc, beaucoup d'autres familles botaniques concourent à la formation des pâturages et pacages, surtout dans les régions méridionales et orientales. En particulier les Crucifères, les Composées, les Rosacées, les Chénopodiacées ou Salsolacées, les Cactacées, etc... contribuent d'une manière importante au peuplement pastoral.

A) FAMILLE DES GRAMINEES

Les espèces les plus remarquables sont groupées par tribus et par genres. Pour les principales de ces espèces, j'indique la composition chimique des plantes cultivées à Rabat, d'après les analyses de Mme DUREAU, chimiste au Centre de Recherches Agronomiques de Rabat, que je remercie très vivement pour ce travail.

TRIBU DES MAYDEES

Dans cette tribu, il faut signaler :

1°) Maïs (*Zea Mays L.*) cultivé surtout pour son grain, qui peut servir à la nourriture des animaux. Extrêmement intéressant comme

maïs-fourrage en vue de la consommation directe ou de l'ensilage. Les chaumes secs peuvent être également consommés par le bétail. C'est une plante annuelle à semer au printemps.

2°) Téosinte (*Euchlaena mexicana Schrad* = *Euchlaena luxurians* (Dur.) *Dur. et Asch.* = *Reana luxurians Dur*). Plante annuelle à semer au printemps et ne mûrissant pas ses graines à Rabat. Il vaut mieux lui préférer l'espèce vivace suivante.

3°) *Téosinte* vivace (*Euchlaena perennis Hitchc*). Le rendement est plutôt inférieur à celui du Maïs (47.000 kg de fourrage vert par hectare en 1952). La composition chimique est indiquée ci-après.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 avril 1950)						
Sur matière humide	74,00	2,63	2,62	12,87	0,72	7,11
Sur matière sèche ..	0	10,34	10,08	49,60	2,72	27,26
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 décembre 1950)						
Sur matière humide	70,99	2,77	2,47	16,67	0,68	6,42
Sur matière sèche ..	0	9,56	8,53	57,38	2,37	22,16

4°) *Coix lacryma-Jobi L.* = *Coix Ma-Yuen Romanet.* Cette céréale secondaire offre assez peu d'intérêt au point de vue fourrager.

TRIBU DES ANDROPOGONEES.

La plante la plus remarquable de cette tribu est le Sorgho menu, Herbe du Soudan ou Sudan-grass (*Sorghum sudanense* (*Piper*) *Stapf*) dont nous avons étudié la culture et les résultats au Maroc (5). Le Sudan-grass se sème au printemps et résiste bien à la sècheresse de l'été ; il peut fournir 7.500 à 20.000 kg de fourrage vert par hectare pour deux coupes. A l'irrigation, on obtient 10.000 à 50.000 kg par hectare et pour quatre coupes.

Rappelons les résultats des analyses de cette plante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Foin d'Argentine						
Sur matière humide	10,60	6,05	15,30	39,20	1,75	27,10
Sur matière sèche ..	0	6,77	17,02	44,01	1,96	30,24
Foin du Maroc						
Sur matière humide	12,00	6,40	10,50	43,00	0,60	27,50
Sur matière sèche ..	0	7,50	11,90	48,65	0,70	31,25
Plante verte C.R.A. Rabat (Analyse du 11 avril 1950)						
Sur matière humide	81,00	1,74	2,55	9,50	0,45	4,76
Sur matière sèche ..	0	9,21	13,44	50,09	2,42	24,64
Plante verte C.R.A. Rabat n° 14 (Analyse du 26 décembre 1950)						
Sur matière humide	59,33	3,48	3,33	22,44	0,64	10,78
Sur matière sèche ..	0	8,56	8,20	55,15	1,58	26,51
Plante verte C.R.A. Rabat n° 15 (Analyse du 26 décembre 1950)						
Sur matière humide	62,98	4,79	3,78	18,22	0,62	9,61
Sur matière sèche ..	0	12,95	10,23	49,19	1,68	25,95

Le genre *Sorghum* renferme également les Sorghos fourragers « *Sorghum vulgare* (*L.*) *Pers* » et le Sorgho d'Alep « *Sorghum halepense* (*L.*) *Pers.* ». La composition de ces plantes étant indiquée ci-après.

du produit analysé Nature et origine	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Sorghum halepense* (*L.*) *Pers.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 6 avril 1950)						
Sur matière humide	82,50	1,95	3,16	8,16	0,54	3,69
Sur matière sèche ..	0	11,17	18,06	46,52	3,12	21,13
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 décembre 1950)						
Sur matière humide	50,46	5,75	4,02	26,54	0,58	12,65
Sur matière sèche ..	0	11,61	8,12	53,53	1,19	25,55
2°) *Sorghum vulgare* (*L.*) *Pers.*						
Sorgho « Blanc du Riff ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 21 juin 1949)						
Sur matière humide	78,00	2,63	6,23	8,72	0,45	3,91
Sur matière sèche ..	0	12,20	27,13	40,41	2,13	18,13
Sorgho « Honey ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 6 avril 1950)						
Sur matière humide	75,50	1,90	2,76	13,88	0,63	5,33
Sur matière sèche ..	0	7,77	11,29	56,68	2,59	21,67
Sorgho « Waconia Amber ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 7 avril 1950)						
Sur matière humide	78,50	1,56	2,49	10,90	0,46	6,09
Sur matière sèche ..	0	7,25	11,59	50,62	2,17	28,37
Sorgho « Rex Orange ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 7 avril 1950)						
Sur matière humide	75,00	1,79	2,72	13,52	0,61	6,36
Sur matière sèche ..	0	7,17	10,87	54,04	2,45	25,47
Sorgho « Early Amber ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 11 avril 1950)						
Sur matière humide	79,50	1,58	2,10	11,18	0,52	5,12
Sur matière sèche ..	0	7,72	10,29	54,44	2,54	25,01
Sorgho de « l'Oued Assaka ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 12-4-1950)						
Sur matière humide	82,50	1,82	2,20	8,96	0,49	4,03
Sur matière sèche ..	0	10,35	12,58	51,25	2,80	23,07
Sorgho « Honey ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 décembre 1950)						
Sur matière humide	67,27	2,24	2,88	20,01	0,54	7,06
Sur matière sèche ..	0	6,86	8,80	61,09	1,67	21,58
Sorgho « Waconia Amber ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 20 déc. 1950)						
Sur matière humide	70,21	2,16	1,85	18,87	0,51	7,20
Sur matière sèche ..	0	7,27	6,24	60,55	1,74	24,20
Sorgho « Rex Orange ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 20 déc. 1950)						
Sur matière humide	63,55	2,64	1,75	22,51	0,77	8,68
Sur matière sèche ..	0	7,27	4,82	61,97	2,12	23,82
Sorgho « Jax ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 décembre 1950)						
Sur matière humide	71,55	2,19	2,22	16,88	0,57	6,59
Sur matière sèche ..	0	7,73	8,73	58,10	2,26	23,18
Sorgho « Early Amber ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 21 déc. 1950)						
Sur matière humide	68,36	2,15	2,08	18,75	0,60	8,06
Sur matière sèche ..	0	6,80	6,58	59,24	1,90	25,48
« Grand Sorgho du Soudan ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 27-12-50)						
Sur matière humide	62,83	2,39	3,21	23,67	0,78	7,12
Sur matière sèche ..	0	6,44	8,66	63,64	2,10	19,16
« Sorgho sucré du Minnesota ». Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 27-12-50)						
Sur matière humide	66,66	2,46	3,06	19,31	0,64	7,37
Sur matière sèche ..	0	7,39	9,18	57,86	1,94	23,63

Dans le genre *Saccharum,* nous trouvons d'abord la Canne à Sucre (*Saccharum officinarum L.*) qui semble plus intéressante au Maroc comme plante fourragère que comme plante saccharifère.

Les analyses ont montré la composition chimique suivante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Totalité des parties aériennes* (tiges et feuilles)						
Variété Nogent I haute C.R.A. Rabat (Analyse du 17 mars 1950)						
Sur matière sèche ..	0	3,73	3,57	70,43	0,84	21,43
Variété U.B.A. III petite C.R.A. Rabat (Analyse du 17 mars 1950)						
Sur matière sèche ..	0	5,37	10,03	44,55	1,05	39,00
Variété Nogent III petite C.R.A. Rabat (Analyse du 21 mars 1950)						
Sur matière sèche ..	0	3,89	9,95	57,10	1,21	27,85
Variété Nogent II moyenne C.R.A. Rabat (Analyse du 21 mars 1950)						
Sur matière sèche ..	0	2,99	2,71	68,36	0,83	25,11
2°) *Feuilles et bouquet terminal correspondant à l'utilisation fourragère dans les pays sucriers.*						
Variété Espagne C.R.A. Rabat (Analyse du 27 mars 1950)						
Sur matière humide	64,00	2,31	1,43	20,94	0,52	10,79
Sur matière sèche ..	0	6,42	3,99	58,17	1,43	29,99
Variété Co 210 *C.R.A. Rabat* (Analyse du 28 mars 1950)						
Sur matière humide	71,00	1,95	1,46	14,39	0,55	10,65
Sur matière sèche ..	0	6,68	5,04	49,65	1,89	36,74
Variété Java 2727 *C.R.A. Rabat* (Analyse du 27 mars 1950)						
Sur matière humide	72,00	1,83	1,37	16,59	0,49	7,72
Sur matière sèche ..	0	6,55	4,91	59,19	1,76	27,59
Variété P.O.J. 2727 *C.R.A. Rabat* (Analyse du 28 mars 1950)						
Sur matière humide	73,00	2,06	1,34	15,19	0,48	8,13
Sur matière sèche ..	0	7,66	4,20	56,22	1,78	30,14
Variété Co 205 *C.R.A. Rabat* (Analyse du 29 mars 1950)						
Sur matière humide	69,00	1,61	1,39	18,11	0,47	9,42
Sur matière sèche ..	0	5,20	4,49	58,43	1,54	30,34
Variété P.O.J. 213 *C.R.A. Rabat* (Analyse du 29 mars 1950)						
Sur matière humide	73,00	1,53	1,28	15,23	0,48	8,48
Sur matière sèche ..	0	5,68	4,74	56,36	1,79	31,43
Variété Java 2725 *C.R.A. Rabat* (Analyse du 30 mars 1950)						
Sur matière humide	73,00	1,64	1,64	13,16	0,38	10,78
Sur matière sèche ..	0	6,00	3,86	48,77	1,42	39,95
Variété Maghzen C.R.A. Rabat (Analyse du 30 mars 1950)						
Sur matière humide	69,00	1,63	1,30	19,48	0,51	8,08
Sur matière sèche ..	0	5,26	4,20	62,83	1,65	26,06
Variété U.B.A. C.R.A. Rabat (Analyse du 31 mars 1950)						
Sur matière humide	76,00	1,88	1,16	15,22	0,50	5,24
Sur matière sèche ..	0	7,87	4,87	63,34	2,08	21,84
Variété Nogent C.R.A. Rabat (Analyse du 31 mars 1950)						
Sur matière humide	68,00	2,16	1,24	16,15	0,52	11,93
Sur matière sèche ..	0	6,75	3,86	49,57	1,55	37,27

A côté, l'espèce *Saccharum spontaneum L. ssp. aegyptiacum* (*Willd*) *Hackel* ou Canne d'Egypte, originaire de l'Asie du Sud-Ouest et de l'Afrique du Nord-Est, est une plante vivace à rhizomes développés, à tiges fines pouvant atteindre 2 m à 2,5 m de hauteur. C'est un excellent brise-vent, par contre sa valeur alimentaire est médiocre. Mais la plante s'accomode bien des sols pauvres et légers, elle résiste bien à la sécheresse et assez bien au froid. Elle est parasitée par la Sésamie.

La composition de cette espèce est indiquée ci-dessous.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. (Analyse du 3 avril 1950)						
Sur matière humide	66,00	2,24	2,28	18,22	0,79	10,47
Sur matière sèche ..	0	6,60	6,72	53,53	2,34	30,81
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 décembre 1950)						
Sur matière humide	59,99	2,34	2,56	23,32	0,88	10,91
Sur matière sèche ..	0	5,86	6,41	58,25	2,20	27,28

La tribu des Andropogonées renferme parmi les espèces spontanées : *Andropogon distachyus L.* intéressante pour le littoral marocain, *Hyparrhenia hirta* (*L.*) *Stapf* = *Andropogon hirtus L.*, surtout utile dans le Maroc septentrional, et *Cymbopogon Schoenanthus* (*L.*) *Spreng. ssp. laniger* (*Hook*) *Maire et Weiller* = *Andropogon laniger Desf*, qui est une ressource importante du Tadla, du Haouz et du Maroc Oriental.

Par contre, l'espèce sud-américaine *Hyparrhenia rufa* (*Nees*) *Stapf* = *Andropogon rufus Nees* ne présente qu'un faible intérêt pour nous, l'irrigation d'été lui étant indispensable.

Les espèces suivantes : *Bothriochloa Ischaemum* (*L.*) *Mensfeld Dichanthium annulatum* (*Fosk*) *Stapf., Heteropogon contortus* (*L.*) *R. et Sch* sont des plantes précieuses pour les régions arides et semi-arides.

Voici quelques chiffres d'analyses concernant ces plantes.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Andropogon distachyus L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 4 avril 1950)						
Sur matière humide	57,50	2,82	1,47	23,70	0,57	13,84
Sur matière sèche ..	0	6,64	3,44	57,34	1,34	31,24
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 14 décembre 1950)						
Sur matière humide	55,14	3,35	2,92	22,83	0,69	14,07
Sur matière sèche ..	0	7,48	3,65	50,95	1,55	31,37
2°) *Hyparrhenia hirta* (*L.*) *Stapf*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 4 avril 1950)						
Sur matière humide	68,00	1,88	1,53	15,73	0,64	12,20
Sur matière sèche ..	0	5,90	4,37	49,08	2,00	38,45

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 14 décembre 1950)						
Sur matière humide	52,72	3,39	4,03	23,53	0,97	15,36
Sur matière sèche ..	0	7,18	8,53	49,73	2,06	32,50
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 17 juin 1952)						
Sur matière humide	70,70	2,20	2,46	15,98	0,62	8,04
Sur matière sèche ..	0	7,52	8,40	54,50	2,12	27,46
3°) *Hyparrhenia rufa* (*Nees*) *Stapf*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 avril 1950)						
Sur matière humide	55,50	4,07	1,32	23,68	0,56	14,67
Sur matière sèche ..	0	9,16	2,94	53,23	1,28	33,39
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 avril 1950)						
Sur matière humide	50,00	4,33	1,44	27,68	0,46	16,09
Sur matière sèche ..	0	8,66	2,80	55,36	0,92	32,18
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 décembre 1950)						
Sur matière humide	50,00	5,02	2,42	27,63	0,81	14,12
Sur matière sèche ..	0	10,05	4,84	55,24	1,62	28,25
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 décembre 1950)						
Sur matière humide	46,42	5,17	2,35	29,63	0,90	15,53
Sur matière sèche ..	0	9,65	4,49	55,27	1,69	28,99
4°) *Dichanthium annulatum* (*Forsk*) *Stapf.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 1er février 1951)						
Sur matière humide	45,90	4,86	2,56	28,30	0,82	17,36
Sur matière sèche ..	0	8,99	4,74	52,66	1,52	32,09

TRIBU DES PANICEES

Le genre *Digitaria* renferme des espèces annuelles à végétation estivale comme *Digitaria sanguinalis* (*L.*) *Scop.* et des espèces vivaces assez résistantes à la sécheresse comme *Digitaria commutata Schult.* Cette dernière renferme deux sous-espèces : 1°) *ssp. nodosa* (*Parl.*) *Maire* originaire de l'Afrique septentrionale au sens large, 2°) *ssp. eriantha* (*Steud*) *Maire,* originaire de l'Afrique australe. De l'Afrique du Sud également, viennent *Digitaria argyrograpta Stapf* et *Digitaria Smutsii Stent.*

La composition de *Digitaria commutata Schult. ssp. eriantha* (*Steud*) *Maire* est la suivante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 juin 1950)						
Sur matière humide	63,00	3,19	2,67	21,09	0,96	9,09
Sur matière sèche ..	0	8,63	7,22	56,99	2,58	24,58

Le genre *Brachiaria* renferme une espèce surtout intéressante à l'irrigation, dans les régions où les froids hivernaux ne sont pas trop importants : c'est *Brachiaria mutica (Forsk) Strapf = Panicum muticum Forsk = Panicum numidianum Lamk = Panicum purpurascens Raddi = Panicum barbinode Trinius.* Connue sous les nom d'Herbe de Para, Herbe de Maurice, Para grass, Mauritius grass. La composition de cette plante est donnée ci-dessous.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 22 mars 1950)						
Sur matière humide	61,00	3,43	1,19	21,48	0,27	12,63
Sur matière sèche ..	0	8,80	2,81	55,10	0,93	32,36
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 17 avril 1950)						
Sur matière humide	68,00	3,16	2,13	17,74	1,03	7,93
Sur matière sèche ..	0	9,90	6,67	55,44	3,23	24,76
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 2 février 1951)						
Sur matière humide	62,31	3,05	2,52	20,85	0,57	10,70
Sur matière sèche ..	0	8,02	6,69	55,30	1,59	28,40
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 août 1952)						
Sur matière humide	75,57	2,58	1,67	12,29	0,60	7,29
Sur matière sèche ..	0	11,16	7,07	49,88	2,48	29,41
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
Sur matière humide	80,00	2,46	2,41	8,93	0,54	5,68
Sur matière sèche ..	0	12,44	12,04	44,52	2,69	28,31
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
Sur matière humide	85,33	1,73	2,18	5,78	0,50	4,48
Sur matière sèche ..	0	11,84	14,91	39,32	3,44	30,49

La composition des matières minérales, d'après les analyses de Mme DUREAU, est indiquée dans le tableau suivant

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	A. phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
5 août 1952	0,641	0,015	0,545	0,928	0,184	+ 0,6
9 septembre 1952	0,811	0,009	0,509	1,600	0,708	+ 7,9
29 octobre 1952	0,798	0,006	0,765	2,062	0,267	— 3,5

Dans le genre *Axonopus* nous trouvons : *Axonopus affinis Chase* formant des gazons épais et *Axonopus compressus Sch. = Paspalum compressum Raspail,* ou Carpet grass, donnant de bons pâturages sur le littoral.

Parmi les espèces du genre *Paspalum,* il convient de citer: : ***Paspalum dilatatum Poiret, Paspalum notatum Flugge, Paspalum stoloniferum E. Desv. et Paspalum virgatum L.***

La composition de ces diverses plantes est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Paspalum dilatatum Poiret.*						
Fourrage vert C.R.A. (Analyse du 18 avril 1950)						
Sur matière humide	72,00	1,89	2,65	15,82	0,86	6,78
Sur matière sèche ..	0	6,76	9,49	56,50	3,10	24,15
Fourrage vert C.R.A. (Analyse du 4 janvier 1951)						
Sur matière humide	64,91	2,34	1,90	19,58	0,53	10,89
Sur matière sèche ..	0	8,67	5,28	53,35	1,66	31,04
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 août 1952)						
Sur matière humide	72,84	2,09	2,36	13,93	0,58	8,20
Sur matière sèche ..	0	7,66	8,20	50,97	2,17	30,10
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
Sur matière humide	75,75	1,92	2,28	12,80	0,53	6,72
Sur matière sèche ..	0	7,93	9,40	52,64	2,22	27,81
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
Sur matière humide	78,08	1,44	1,90	11,73	0,55	6,80
Sur matière sèche ..	0	6,60	8,65	53,51	2,52	28,72
2°) *Paspalum stoloniferum E. Desv.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 10 juin 1949)						
Sur matière humide	77,00	1,79	1,63	11,57	0,73	7,28
sur matière sèche ..	0	7,82	7,11	50,20	3,19	31,68
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 6 février 1951)						
Sur matière humide	79,72	2,41	4,44	7,89	1,04	4,50
sur matière sèche ..	0	11,93	21,92	38,79	5,10	22,26
3°) *Paspalum virgatum L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 avril 1950)						
Sur matière humide	73,50	2,98	1,83	14,98	0,53	6,18
sur matière sèche ..	0	11,26	6,88	56,49	2,02	23,35
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 4 janvier 1951)						
Sur matière humide	68,10	2,56	2,31	18,44	0,48	8,11
sur matière sèche ..	0	8,05	7,25	57,74	1,52	25,44
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 août 1952)						
sur matière humide	75,43	2,06	2,53	13,13	0,47	6,36
sur matière sèche ..	0	8,71	9,33	55,37	2,02	26,86
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
sur matière humide	78,04	2,23	2,24	11,33	0,48	5,72
sur matière sèche ..	0	10,12	10,15	51,42	2,22	26,09
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	80,07	2,10	2,05	10,31	0,45	5,02
sur matière sèche..	0	10,55	10,29	51,71	2,28	25,17

Les analyses de Mme DUREAU ont donné les chiffres ci-après pour la composition chimique des cendres.

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	A. phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
	1°) *Paspalum dilatatum Poiret*					
5 août 1952	0,733	0,025	0,373	0,908	0,056	+ 11,5
	Observation : *Forte teneur en S.*					
9 septembre 1952	20,726	0,009	0,301	1,243	0,021	+ 13
	Observation : *Teneur assez élevée en sulfates.*					
29 octobre 1952 .	0,441	0,025	0,446	1,037	0,096	— 1,8
	2°) *Paspalum virgatum L.*					
5 août 1952	0,678	0,015	0,477	0,908	0,036	+ 4,8
9 septembre 1952	1,062	0,009	0,481	0,900	0,034	+ 18
29 octobre 1952 .	0,626	0,042	0,540	1,194	0,022	+ 1,6

Le *St Augustine grass* ou *Stenotaphrum secundatum* (*Walt.*) *O. Kuntze* = *Stenotaphrum americanum Schrank.*, qui constitue des pelouses et fixe les pentes, fossés, talus, est une bonne plante fourragère, comme l'indiquent les analyses suivantes.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 20 avril 1950).						
sur matière humide	69,00	2,60	1,04	19,78	0,56	7,02
sur matière sèche ..	0	8,40	3,36	63,76	1,82	22,66
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 janvier 1951)						
sur matière humide	72,41	3,11	1,29	15,92	0,45	6,82
sur matière sèche ..	0	11,29	4,68	57,64	1,66	24,73

Dans le grand genre Panicum (6), les espèces suivantes sont à répandre :

1°) *Panicum maximum Jacqu* = *Panicum altissimum Brouss.* (Herbe de Guinée ou Guinea grass), bonne plante à l'irrigation dans les régions où les froids hivernaux sont peu marqués ;

2°) *Panicum bulbosum H.B. et K.* (Herbe du Texas ou Texas grass) ;

3°) *Panicum prolutum F. Muelle* (Coolah grass) ;

4°) *Panicum decompositum R. Br.* (Millet d'Australie ou Australian millet) ;

5°) *Panicum antidotale R. Br.* est celui qui résiste le mieux à la sécheresse. (Panic antidote ou Giant panic) ;

6°) *Panicum repens L.* (Panic rampant ou Torpedo grass) ;

7°) *Panicum flavidum Retz.* (Warrego summer grass).

Par contre, *Panicum miliaceum L.* est à la fois une céréale et une plante fourragère (7). Trois espèces d'Afrique du Sud, encore à l'étude à Rabat, semblent particulièrement intéressantes pour les régions sèches :

1°) *Panicum coloratum (L.) Stapf. ver. Makarikariensis Goosens,* trouvé près du Lac Makarikari.

2°) *Panicum sp. lignée Kabulabula*

3°) *Panicum laevifolium Hack.*

La composition des principales espèces étant donnée dans le tableau suivant.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Panicum antidotale R. Br.*						
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 14 avril 1950)**						
sur matière humide	73,50	2,49	3,62	13,48	0,43	6,58
sur matière sèche ..	0	9,42	13.23	50,88	1,63	24,84
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 2 juin 1950)**						
sur matière humide	74,50	2,40	4,44	12,27	0,69	5,68
sur matière sèche ..	0	9,43	17,43	48,13	2,72	22,29
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 29 décembre 1950)**						
sur matière humide	59,16	2,31	2,02	24,54	0,47	11,50
sur matière sèche ..	0	5,67	4,95	60,05	1,17	28,16
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 2 février 1951)**						
sur matière humide	59,83	2,39	2,37	22,40	0,48	12,53
sur matière sèche ..	0	5,97	5,90	55,72	1,21	31,20
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 5 août 1952)**						
sur matière humide	65,04	3,24	2,98	18,29	0,86	9,59
sur matière sèche ..	0	9,29	8,53	52,27	2,48	27,43
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 9 septembre 1952)**						
sur matière humide	70,80	3,07	3,28	12,95	0,85	9,05
sur matière sèche ..	0	10,54	11,26	44,31	2,91	30,98
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 29 octobre 1952)**						
sur matière humide	75,05	2,21	2,81	13,13	0,80	6,00
sur matière sèche ..	0	8,88	11,28	52,57	3,24	24,03
2°) *Panicum bulbosum H.B. et K.*						
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 12 avril 1950)**						
sur matière humide	65,00	3,18	3,64	15,12	0,66	12,40
sur matière sèche ..	0	9,10	10,41	43,15	1,90	35,44
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 28 décembre 1950)**						
sur matière humide	45,71	5,10	3,46	29,61	0,75	15,37
sur matière sèche ..	0	9,41	6,39	54,49	1,39	28,32

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
3°) *Panicum coloratum (L.) Stapf. var. Makarik ariensis Goosens*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anlyse du 27 avril 1950)						
sur matière humide	74,50	1,73	2,04	15,35	0,67	5,71
sur matière sèche ..	0	6,81	8,02	60,12	2,65	22,40
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 janvier 1951)						
sur matière humide	58,00	3,70	1,89	24,00	0,64	11,77
sur matière sèche ..	0	8,81	4,52	57,09	1,54	28,04
4°) *Panicum flavidum Retz.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 avril 1950)						
sur matière humide	62,50	2,89	2,67	21,54	0,54	9,86
sur matière sèche ..	0	7,64	7,14	57,37	1,45	26,30
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 décembre 1950)						
sur matière humide	49,52	5,55	2,42	27,97	0,65	13,89
sur matière sèche ..	0	11,00	4,81	55,37	1,29	27,53
5°) *Panicum laevifolium Hack.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 17 juin 1952)						
sur matière humide	72,60	2,75	2,43	13,98	0,60	7,64
sur matière sèche ..	0	10,06	8,87	50,98	2,22	27,87
6°) *Panicum maximum Jacqu.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 22 mars 1950)						
sur matière humide	64,00	2,94	1,56	18,20	0,39	12,89
sur matière sèche ..	0	8,18	4,38	50,54	1,08	35,82
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 17 avril 1950)						
sur matière humide	65,00	3,99	1,99	19,28	0,76	8,98
sur matière sèche ..	0	11,42	3,99	56,72	2,19	25,68
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 18 avril 1950)						
sur matière humide	76,50	2,56	1,21	13,56	0,57	5,60
sur matière sèche ..	0	10,90	5,16	57,66	2,44	23,84
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 janvier 1951)						
sur matière humide	57,69	3,76	3,00	21,93	0,59	13,03
sur matière sèche ..	0	8,90	7,11	51,78	1,40	30,81
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 janvier 1951)						
sur matière humide	63,81	2,93	3,24	19,45	0,59	9,98
sur matière sèche ..	0	8,10	8,98	53,69	1,65	27,58
Fourrage vert C.R.A. (Analyse du 5 août 1952)						
sur matière humide	78,16	2,55	2,00	10,85	0,63	5,81
sur matière sèche..	0	11,67	9,20	49,61	2,92	26,60
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
sur matière humide	79,50	2,75	1,72	10,98	0,50	5,45
sur matière sèche..	0	13,37	8,43	49,11	2,45	26,74
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	82,68	1,90	1,70	8,95	0,51	5,15
sur matière sèche..	0	11,01	9,84	46,36	2,96	29,83
7°) *Panicum prolutum F. Muelle.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 avril 1950)						
sur matière humide	57,50	2,10	1,92	?	?	10,72
sur matière sèche..	0	10,72	4,53			25,24

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 23 avril 1950)						
sur matière humide	54,50	2,14	2,23	30,00	0,77	10,36
sur matière sèche..	0	4,72	4,91	65,96	1,70	22,71
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 28 décembre 1950)						
sur matière humide	62,85	2,26	1,64	23,03	0,59	9,63
sur matière sèche..	0	6,10	4,44	61,92	1,61	25,93
8°) *Panicum miliaceum L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 juin 1949)						
sur matière humide	79,00	2,31	2,69	10,14	0,44	5,42
sur matière sèche..	0	10,98	12,85	48,22	2,11	25,84
9°) *Panicum miliaceum L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 14 avril 1950)						
sur matière humide	59,50	4,07	2,51	23,38	0,61	9,93
sur matière sèche..	0	9,98	6,26	57,75	1,54	24,46
Fourrage vert C.R.A. (Analyse du 23 mai 1950)						
sur matière humide	61,00	2,86	2,88	22,93	0,71	9,62
sur matière sèche..	0	7,32	7,39	58,80	1,84	24,65
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 2 février 1951)						
sur matière humide	60,00	3,56	2,05	24,47	0,73	9,19
sur matière sèche.	0	8,90	5,13	61,15	1,83	22,99

Les analyses de Mme DUREAU ont fourni les précisions du tableau suivant, en ce qui concerne la teneur en matières minérales du *Panicum antidotale* et du *Panicum maximum*.

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	A. phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
	1°) *Panicum antidotale R. Br.*					
5 août 1952	0,488	0,050	0,435	1,003	0,103	+ 1,5
9 septembre 1952	0,612	0,009	0,642	1,712	0,047	— 4,8
29 octobre 1952 .	0,669	0,015	0,897	2,752	0,003	— 13
	2°) *Panicum maximum Jacqu.*					
5 août 1952	1,081	0,020	0,535	1,102	0,070	+ 15
9 septembre 1952	0,960	0,009	0,624	1,004	0,048	+ 8,3
29 octobre 1952 .	1,027	0,012	0,690	1,746	0,003	+ 8,11

Le genre voisin *Setaria P.B.* = *Chaetochloa Scrib* renferme des espèces exotiques qui sont de très bonnes plantes fourragères (8). La plus cultivée est la Sétaire à bec noir « *Setaria nigrirostris* (*Nees*) *Durd. et Schinz.* » plante originaire de l'Afrique australe, bonne pour la protection du sol et la constitution de pâturages permanents, surtout en zone littorale. Elle peut fournir au Maroc 10 à 15.000 kg de fourrage vert par hectare en deux coupes sans arrosage, ou 60.000 à 80.000 kg

de fourrage vert par hectare en trois ou quatre coupes à l'irrigation. *Setaria palmifolia (Koen) Stapf.* est plutôt ornementale que fourragère en Afrique du Nord. La Sétaire d'Italie « *Setaria italica (L.) P.B.* » mériterait d'être plus cultivés au Maroc, elle comprend le Moha dont il existe diverses variétés (Moha de Hongrie, Moha vert de Californie, Moha très précoce du Caucase, Moha de Crimée). C'est un fourrage annuel donnant des rendements appréciables dans des terrains pauvres ou médiocres. Quant aux trois espèces spontanées : *Setaria lutescens (Wegg.) Hubbard, Setaria verticillata (L.) P.B.* et *Setaria viridis (L.) P.B.* ce sont des plantes à végétation surtout estivale et de médiocre intérêt comme plantes fourragères. Deux espèces vivaces, originaires de l'Afrique du Sud, seront peut-être meilleures que *Setaria nigrirostris,* ce sont *Setaria sphacelata (Schum) Stapf et C.E. Hubbard lignée Kazungula et Setaria Woodii Hack.*

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Setaria nigrirostris (Nees) Durd. et Schinz.*						
Foin C.R.A. Rabat (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca - 1928)						
sur matière humide	14,33	5,70	10,10	35,01	0,36	34,50
sur matière sèche..	0	6,64	11,61	41,05	0,12	40,25
Foin C.R.A. Rabat (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca - 1928)						
sur matière humide	10,81	12,62	7,75	22,23	0,40	46,16
sur matière sèche..	0	14,15	8,70	24,93	0,45	51,77
Plante verte C.R.A. Rabat (Analyse du 20 avril 1950)						
sur matière humide	61,00	4,91	1,99	21,97	0,66	9,47
sur matière sèche..	0	12,60	4,87	56,35	2,15	24,03
Plante verte C.R.A. Rabat (Analyse du 13 mai 1950)						
sur matière humide	77,00	2,48	1,66	12,02	0,63	6,21
sur matière sèche..	0	10,79	7,22	52,29	2,74	26,96
Plante verte C.R.A. (Analyse du 8 janvier 1951)						
sur matière humide	54,62	5,69	1,52	24,65	0,63	12,89
sur matière sèche..	0	12,53	3,36	54,31	1,39	28,41
Plante verte C.R.A. Rabat (Analyse du 5 août 1952)						
sur matière humide	85,90	1,75	1,95	6,60	0,29	4,55
sur matière sèche..	0	12,13	12,51	46,86	2,10	26,07
Plante verte C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
sur matière humide	88.66	1,53	1,08	5,94	0,15	2,64
sur matière sèche..	0	13,55	9,61	52,45	1,39	23,00
Plante verte C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	85,43	1,98	2,20	6,83	0,76	2,80
sur matière sèche..	0	13,64	15,12	46,71	5,28	29.25
2°) *Setaria viridis (L.) P.B.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 juin 1949)						
sur matière humide	79,00	2,29	3,37	9,72	0,51	5.91
sur matière sèche..	0	10,94	16,54	46,07	2,42	24,03
3°) *Setaria italica (L.) P.B.*						
Fourrage vert C.R.A. (Analyse du 13 juin 1949)						
sur matière humide	75,00	2,00	3,25	12.00	0,77	6,98
sur matière sèche..	0	8,00	13,00	48,00	3,14	27,86
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 juin 1949)						
sur matière humide	83,00	2,02	2,36	8,15	0,53	3,94
sur matière sèche..	0	11,80	13,94	47,90	3,14	23,22

La composition des cendres de *Setaria nigrirostris* (*Necs*) *Durd. et Schinz.* étant la suivante.

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	A. phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
5 août 1952	0,449	0,042	0,453	1,505	0,067	— 1
9 septembre 1952	0,915	0,009	0,468	1,753	0,042	+ 3,34
29 octobre 1952 .	0,867	0,059	0,474	4,112	0,013	+ 13,8

Le genre *Tricholaena Schrad*, renferme une espèce spontanée répandue des Canaries au Sind (*Tricholaena Teneriffae* (*L. f.*) *Link.*), une endémique marocaine (*Tricholaena maroccana Maire et Samuelsson*) et une espèce d'Afrique centrale (*Tricholaena rosea Nees*). Cette dernière peut constituer, dans les région littorales atlantiques du Maroc, des pâturages d'assez faible productivité.

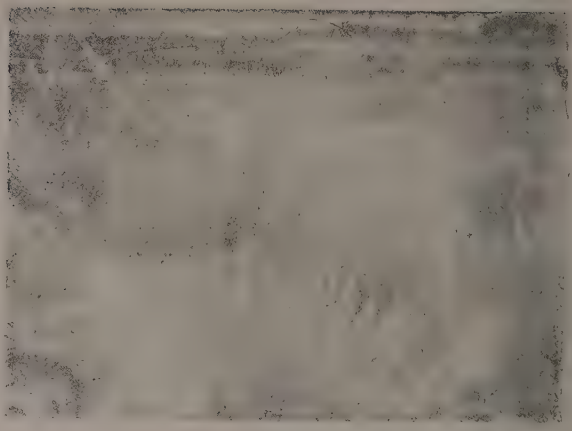
La composition chimique de cette espèce est donnée ci-après.

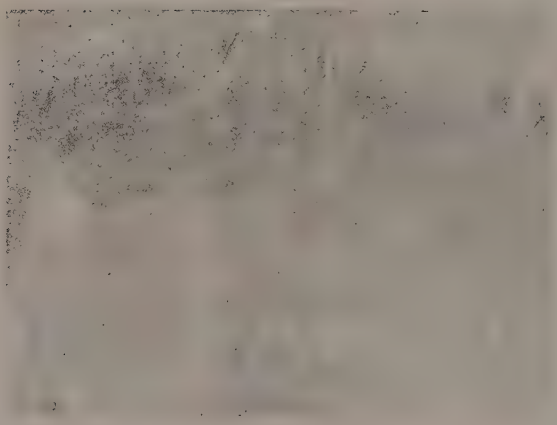
Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 avril 1950)						
sur matière humide	68,00	2,10	1,31	18,79	0,56	9,24
sur matière sèche..	0	6,58	4,11	58,66	1,75	28,90
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 janvier 1951)						
sur matière humide	66,31	3,40	1,75	17,80	0,44	10,50
sur matière sèche..	0	10,11	5,19	52,80	1,32	30,58
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 novembre 1952)						
sur matière humide	75,60	1,76	1,35	12,62	0,40	8,27
sur matière sèche..	0	7,24	5,55	51,65	1,67	33,89
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
sur matière humide	74,25	2,92	2,56	11,97	0,75	7,55
sur matière sèche..	0	11,34	9,97	46,44	2,93	29,32
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
sur matière humide	75,78	2,55	3,06	13,09	0,76	4,76
sur matière sèche..	0	10,46	12,64	54,07	3,15	19,68

Floraison de
Tricholaena rosea Nees
au CRA. Rabat
(Photo CRA)

Parcelle de *Pennisetum purpureum Schum. et Thonn.*
(Début Octobre 1948. CRA. Rabat. Plantation de deux ans)
(Photo CRA)

Cenchrus ciliaris L.
(Photo CRA)





Les cendres de Tricholène rose montrent la composition suivante, d'après les analyses de Mme DUREAU.

Dates des analyses	% DE MATIERE SECHE					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
19 Nov. 1952	1,028	0,037	0,619	1,622	0,011	+ 12,4
5 Mars 1953	0,997	0,056	0,805	0,876	0,223	+ 4,3

Deux espèces du genre *Trichachne : Trichachne insularis* (*L.*) *Nees.* et *Trichachne penicilligera* (*Speg.*) *L.R. Parodi*, reçues de République Argentine, ont des aptitudes analogues à celles de la Tricholène rose.

Enfin le genre *Pennisetum Pers.* (9) referme en premier lieu deux espèces spontanées : *Pennisetum dichotomum* (*Forsk*) *Delile* et *Pennisetum setaceum* (*Forsk*) *Chiov.* La composition chimique des deux sous-espèces *orientale* et *asperifolium* de *Pennisetum setaceum* (*Forsk*) *Chiov.* est indiquée dans le tableau suivant.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *ssp. orientale* (*L. Rich*) *Maire.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 23 mars 1950)						
sur matière humide	58,00	3,08	2,26	22,32	0,72	13,62
sur matière sèche..	0	7,34	5,37	53,12	1,72	32,45
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1950)						
sur matière humide	71,50	2,70	2,52	17,80	0,62	5,86
sur matière sèche..	0	10,62	9,91	54,02	2,45	23,00
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 janvier 1951)						
sur matière humide	60,00	4,93	2,06	19,87	0,72	12,42
sur matière sèche..	0	12,34	5,17	49,61	1,82	31,06
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 août 1952)						
sur matière humide	83,05	2,46	1,41	7,78	0,41	5,17
sur matière sèche..	0	12,88	8,31	45,90	2,42	30,49
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
sur matière humide	83,04	2,43	2,05	7,48	0,53	4,47
sur matière sèche..	0	14,33	12,09	44,06	3,18	26,34
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	86,46	1,81	2,73	5,74	0,60	2,58
sur matière sèche..	0	13,59	20,55	42,43	4,49	18,94
2°) *ssp. asperifolium* (*Desf.*) *Maire.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 24 avril 1950)						
Sur matière humide	66,00	3,53	1,87	13,88	0,56	9,16
sur matière sèche..	0	10,39	5,50	55,53	1,65	26,93
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 janvier 1951)						
Sur matière humide	72,26	2,87	1,22	14,97	0,47	8,21
Sur matière sèche ..	0	10,37	4,41	53,91	1,70	29,61

La composition des matières minérales de la sous-espèce *orientale* (*L. Rich.*) *Maire* est la suivante.

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
5 août 1952	0,429	0,060	0,568	3,281	0,090	— 5,7
9 septembre 1952	0,581	0,009	0,559	1,908	0,214	— 2,4
29 octobre 1952 .	0,581	0,043	0,882	3,842	0,003	— 14

Parmi les espèces cultivées deux sont d'importance secondaire, cependant elles résistent très bien à la sécheresse :

1°) *Pennisetum macrourum Trin.*,

2°) *Pennisetum villosum R. Br* = *Pennisetum longistylum Hort*, qui se naturalise sur le littoral algérien et le littoral marocain.

Leur composition chimique est donnée ci-après.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Pennisetum macrourum Trin.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 26 avril 1950)						
Sur matière humide	68,00	2,59	1,47	18,74	0,63	8.57
Sur matière sèche ..	0	8,10	4,62	58,49	1,98	26,81
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 11 janvier 1951)						
Sur matière humide	70,63	2,53	1,39	15,98	0,58	8,89
Sur matière sèche ..	0	8,61	4,76	54,37	1,99	30,27
2°) *Pennisetum villosum R. Br.*						
Fourrage demi-desséché C.R.A. Rabat (Analyse du 23 mars 1950)						
Sur matière humide	47,00	4,18	2,31	29,21	0,69	16.61
Sur matière sèche ..	0	7,90	4,36	55,12	1,28	31.34
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 25 avril 1950)						
Sur matière humide	69,00	3,35	2,52	17.33	0.73	7,06
Sur matière sèche ..	0	10,87	8.14	55,84	2,36	22,79
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 10 janvier 1951)						
Sur matière humide	75,00	2,51	1,43	14,49	0,41	6.16
Sur matière sèche ..	0	10,07	5,73	25,87	1.67	21.66
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
Sur matière humide	75,60	3,23	2,61	12,33	0,84	5,39
Sur matière sèche ..	0	13,23	10,72	50,50	3,46	22,09
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
Sur matière humide	76,60	3,22	2,85	10,85	1,00	5,48
Sur matière sèche ..	0	13,79	12,21	46,29	4,27	23,44

DATE DE L'ANALYSE	% DE MATIERE SECHE					Alcalescence
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
	Pennisetum villosum R. Br.					
5 Mars 1953	0,949	0,056	0,556	1,352	0,174	+ 13

Pennisetum americanum (L.) *K. Schum.* est d'abord une céréale très importante en Afrique, où elle est connue sous les noms de Petit mil, Mil chandelle, Pénicillaire, Millet d'Afrique, Millet des Indes, Millet égyptien, Millet perle, etc... C'est accessoirement une plante fourragère ou un engrais vert, dont la composition est donnée dans le tableau suivant.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 14 juin 1949)**						
sur matière humide	73,00	2,17	2,02	11,18	0,55	5,48
sur matière sèche ..	0	11,20	9,24	52,44	2,53	24,59
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 14 juin 1949)**						
sur matière humide	79,00	1,82	1,74	11,36	0,49	5,59
sur matière sèche ..	0	8,60	8,31	54,11	2,35	26,60
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 14 juin 1949)**						
sur matière humide	85,00	1,03	1,13	8,28	0,36	4,20
sur matière sèche ..	0	6,92	7,56	54,88	2,44	28,20

On recommande surtout le Kikuyu (*Pennisetum clandestinum Hochst ex Chiov.*) comme plante à pâturer, à végétation d'été abondante, avec l'aide de l'irrigation. Sa composition est la suivante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage demi-desséché **(n° 39)** ***C.R.A. Rabat*** **(Laboratoire officiel de Chimie de Casablanca - Février 1950)**						
Sur matière humide	53,18	9,27	7,21	19,37	1,45	9,52
Sur matière sèche ..	0	19,81	15,41	41,34	3,12	20,32
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 24 avril 1954)**						
sur matière humide	63,00	2,92	1,94	23,22	0,53	8,39
sur matière sèche ..	0	7,90	5,26	62,72	1,44	22,68
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 13 mai 1950)**						
sur matière humide	56,00	3,64	1,95	27,62	0,51	10,27
sur matière sèche ..	0	8,29	4,45	62,73	1,17	23,36
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 10 janvier 1951)**						
sur matière humide	78,37	2,00	1,32	12,46	0,36	5,49
sur matière sèche ..	0	9,29	6,14	57,54	1,67	25,46
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 5 août 1952)**						
sur matière humide	82,68	1,92	1,59	9,37	0,25	4,19
sur matière sèche ..	0	11,09	9,11	54,15	1,46	23,85
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 9 septembre 1952)**						
sur matière humide	81,80	2,82	2,44	8,82	0,33	3,79
sur matière sèche ..	0	15,53	13,46	48,63	1,84	20,79
Fourrage vert C.R.A. **(Analyse du 29 octobre 1952)**						
sur matière humide	81,20	2,01	1,83	10,43	0,44	4,09
sur matière sèche ..	0	10,72	9,73	55,44	2,36	21,75

D'autre part, les différentes matières minérales présentent les teneurs suivantes.

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
5 août 1952	0,748	0,025	0,488	0,928	0,109	+ 7,3
9 septembre 1952	0,726	0,009	0,429	2,508	0,205	+ 8,2
29 octobre 1952	0,875	0,092	0,685	2,708	0,003	+ 6,8

Le Napier (*Pennisetum purpureum Schum. et Thonn = Pennisetum Benthami Steudel*) est une espèce renfermant de nombreuses lignées différentes par le port, la hauteur des tiges, l'importance du feuillage, les dimensions des limbes foliaires, etc... Ce sont de grandes plantes à allure de roseaux ou de cannes à sucre, d'exigences culturales réduites, pouvant subsister l'été avec très peu d'eau. Dans des terres fertiles ou bien fumées, avec des irrigations suffisamment abondantes, ces plantes donnent des rendements considérables pouvant atteindre près de 400 tonnes de fourrage vert par hectare.

Le tableau suivant compare la composition du Napier cultivé à l'étranger avec celle des divers types cultivés à Rabat.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Foin C.R.A. Rabat (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca)						
Sur matière humide	9,34	6,62	7,85	42,36	0,61	33,20
Sur matière sèche ..	0	7,34	8,69	46,65	0,70	36,62
Foin C.R.A. Rabat (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca)						
Sur matière humide	10,11	15,72	12,35	36,82	0,82	24,18
Sur matière sèche ..	0	17,48	13,72	41,04	0,91	26,85
Foin C.R.A. Rabat (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca)						
Sur matière humide	10,30	13,14	13,40	36,77	1,24	25,15
Sur matière sèche ..	0	14,64	14,93	41,02	1,38	28,03
Foin en République Argentine						
Sur matière humide	10,30	12,50	12,50	37,97	2,05	24,20
Sur matière sèche ..	0	14,00	14,00	42,59	2,29	27,19
Foin en Nouvelle Galles du Sud (d'après Breakwell)						
Sur matière humide	14,27	17,55	11,22	27,92	1,65	27,43
Sur matière sèche ..	0	20,47	13,15	32,46	1,92	32,00
Foin en Nouvelle Galles du Sud (d'après Breakwell)						
Sur matière humide	13,52	9,95	11,97	31,42	1,20	31,94
Sur matière sèche ..	0	11,50	13,84	36,34	1,38	36,94
Foin C.R.A. Rabat (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca)						
Sur matière humide	11,16	15,98	11,55	35,24	0,72	25,34
Sur matière sèche ..	0	17,99	13,00	39,67	0,81	28,53
Foin C.R.A. Rabat (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca)						
Sur matière humide	11,99	14,38	12,30	34,29	0,55	24,48
Sur matière sèche ..	0	16,33	13,86	41,15	0,62	28,04
Foin Ferme Expérimentale de Marrakech, août 1929 (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca)						
Sur matière humide	12,30	11,26	9,90	36,78	0,68	29,08
Sur matière sèche ..	0	12,77	10,82	41,98	0,78	33,65

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage demi-desséché Type A (N° 44) *C.R.A. Rabat* (Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca - Février 1950)						
Sur matière humide	35,56	10,63	8,18	28,28	1,68	15,67
Sur matière sèche ..	0	16,49	12,70	43,88	2,61	24,32
Fourrage vert avant floraison à Saô-Paulo, Brésil (2 m. de hauteur)						
Sur matière humide	85,90	1,39	1,37	7,35	0,28	4,61
Sur matière sèche ..	0	9,26	9,13	49,00	1,86	30,75
Fourrage vert avant floraison à Saô-Paulo, Brésil (1 m. 20 de hauteur)						
Sur matière humide	92,50	1,27	1,52	2,78	0,20	1,77
Sur matière sèche ..	0	16,40	20,26	37,07	2,67	23,60
Fourrage vert type A (N° 44) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 27 avril 1950)						
Sur matière humide	84,00	1,76	2,39	7,69	0,53	3,63
Sur matière sèche ..	0	11,01	14,99	48,10	3,33	22,57
Fourrage vert Type B (N° 45) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 28 avril 1950)						
Sur matière humide	77,60	1,96	2,29	12,18	0,73	5,24
Sur matière sèche ..	0	8,76	10,24	54,30	3,29	23,41
Fourrage vert Type C (N° 46) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 28 avril 1950)						
Sur matière humide	80,00	2,36	1,87	10,42	0,59	4,76
Sur matière sèche ..	0	11,83	9,36	52,06	2,97	23,78
Fourrage vert Type A (N° 44) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 12 janvier 1951)						
Sur matière humide	90,62	1,43	1,57	4,19	0,27	1,92
Sur matière sèche ..	0	15,32	16,80	44,44	2,95	20,49
Fourrage vert Type B (N° 45) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 15 janvier 1951)						
Sur matière humide	88,79	1,89	2,12	4,63	0,49	2,08
Sur matière sèche ..	0	16,87	18,97	41,38	4,22	18,56
Fourrage vert Type C (N° 46) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 15 janvier 1951)						
Sur matière humide	71,25	5,77	5,29	12,00	1,08	4,61
Sur matière sèche ..	0	20,08	18,43	41,66	3,77	16,06
Fourrage vert Type A (N° 24) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 19 juin 1952)						
sur matière humide	76,65	2,57	3,05	12,19	0,66	4,85
sur matière sèche..	0	11,02	13,09	52,22	2,86	20,81
Fourrage vert Type B (No 25) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 19 juin 1952)						
sur matière humide	78,89	2,21	2,55	11,67	0,55	4,90
sur matière sèche..	0	10,10	11,68	55,28	2,55	22,39
Fourrage vert Type C (N° 26) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 19 juin 1952)						
sur matière humide	75,35	2,21	1,83	14,28	0,55	5,73
sur matière sèche..	0	9,09	7,45	57,95	2,25	23,26
Fourrage vert Type D (N° 27) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 23 juin 1952)						
sur matière humide	71,61	2,17	2,28	13,95	0,68	6,29
sur matière sèche..	0	8,55	8,98	54,98	2,71	24,78
Fourrage vert Type E (N° 28) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 23 juin 1952)						
Sur matière humide	64,22	2,61	2,24	20,07	0,70	10,13
Sur matière sèche ..	0	7,32	6,27	56,11	1,98	28,32
Fourrage vert Type F (N° 29) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 23 juin 1952)						
sur matière humide	78,28	2,19	1,88	11,37	0,50	5,73
sur matière sèche..	0	10,10	8,67	52,37	2,34	26,42
Fourrage vert Type A (N° 24) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 5 août 1952)						
Sur matière humide	91,69	1,96	1,05	6,88	0,45	4,96
Sur matière sèche ..	0	12,86	10,72	44,45	2,94	29,03
Fourrage vert Type B (N° 25) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 5 août 1952)						
Sur matière humide	67,47	3,79	2,83	16,10	0,83	8,98
Sur matière sèche ..	0	11,82	7,23	50,30	2,61	27,99
Fourrage vert Type F (N° 29) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 5 août 1952)						
sur matière humide	88,06	2,33	1,19	4,97	0,24	3,21
sur matière sèche..	0	12,79	7,28	45,46	2,53	29,40

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert Type A (N° 24) *C.R.A.* (Analyse du 9 septembre 1952)						
Sur matière humide	90,06	1,67	1,85	3,88	0,25	2,29
Sur matière sèche ..	0	16,89	18,48	39,11	2,54	23,08
Fourrage vert Type B (N° 25) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 9 septembre 1952)						
sur matière humide	88,63	1,81	1,92	4,06	0,40	3,18
sur matière sèche..	0	15,98	16,77	35,80	3,60	28,05
Fourrage vert Type F (N° 29) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 9 septembre 1952)						
sur matière humide	88,70	1,72	1,30	5,05	0,26	2,97
sur matière sèche..	0	15,23	11,52	44,58	2,32	26,35
Fourrage vert Type A (N° 24) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	89,62	1,57	2,06	4,24	0,39	2,12
sur matière sèche ..	0	15,22	19,83	40,62	3,85	20,48
Fourrage vert Type B (N° 25) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	88,72	1,66	1,93	4,35	0,42	2,92
sur matière sèche ..	0	14,78	17,08	38,55	3,70	25,89
Fourrage vert Type F (N° 29) *C.R.A. Rabat* (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	89,44	1,62	1,37	4,77	0,31	2,49
sur matière sèche ..	0	15,42	13,05	44,89	3,02	23,62

La composition centésimale des cendres est résumée ci-après, d'après les analyses de Mme DUREAU.

% de matière sèche					Alcalescences
Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
Napier Type A (5 août 1952)					
0,788	0,020	0,413	2,740	0,129	+ 11,5
Napier Type B (5 août 1952)					
0,435	0,065	0,425	*3,281*	0,070	+ 1,1
Napier Type F (5 août 1952)					
0,517	0,042	0,637	1,505	0,020	— *6,3*
Napier Type A (9 septembre 1952)					
0,658	0,072	0,542	1,797	0,126	+ 4,1
Napier Type B (9 septembre 1952)					
0,724	0,011	0,385	1,720	0,017	+ 10
Napier Type F (9 septembre 1952)					
0,706	0,016	0,609	*3,718*	0,071	+ *0,2*
Napier Type A (29 octobre 1952)					
1,017	0,085	0,686	*4,710*	0,001	+ 11,5
Napier Type B (29 octobre 1952)					
0,545	0,051	0,694	*3,221*	0,002	— *7,3*
Napier Type F (29 octobre 1952)					
0,604	0,056	1,016	*3,858*	0,003	— *19,5*

Le genre *Cenchrus* renferme une excellente espèce : *Cenchrus ciliaris L. = Pennisetum ciliare (L.) Link = Pennisetum cenchroides Rich. ex Pers.* (9). C'est le Buffel grass ou Slender Buffel grass des Anglo-Saxons, espèce remarquable par sa résistance à la chaleur et à la sécheresse, répandue des Iles de l'Océan Atlantique au Sind et à l'Afrique australe sous diverses variétés et d'innombrables lignées assez différentes les unes des autres par le port, la hauteur, le développement foliacé, etc... Il faut bien distinguer cette espèce, d'un autre Buffel grass : *Pennisetum setosum (Swartz) L. Rich. = Panicum cenchroïdes L. = Pennisetum purpurescens H.B. et K.* Tous ces synonymes désignent les formes vivaces de *Pennisetum polystachyon Schult.* espèce répandue dans toute l'Afrique tropicale et équatoriale, ainsi qu'aux Mascareignes, aux IIndes, en Amérique tropicale (de la Floride et du Mexique au Brésil et à la Bolivia). Cette espèce, très cultivée aux Etats-Unis, à Porto-Rico, aux Philippines, etc... a des besoins en eau plus élevés que le *Cenchrus ciliaris L.* et doit être utilisée à l'irrigation en Afrique du Nord.

La composition de ces deux plantes est résumée dans le tableau suivant.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Cenchrus ciliaris L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat. Multiplication N° 19 (Analyse du 9 juin 1952)						
sur matière humide	70,76	3,24	2,99	13,00	0,99	9,02
sur matière sèche ..	0	11,09	10,23	44,45	3,39	30,84
2°) *Pennisetum setosum (Swartz) L. Rich*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1950)						
sur matière humide	65,00	3,12	2,23	20,06	0,93	8,66
sur matière sèche ..	0	8,94	6,30	57,32	2,67	24,77
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 8 janvier 1951)						
sur matière humide	55,00	4,52	2,18	23,97	0,88	13,45
sur matière sèche ..	0	10,06	4,85	53,21	1,97	29,91
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 août 1952)						
sur matière humide	71,73	2,64	1,64	16,31	0,79	6,89
sur matière sèche ..	0	9,89	8,42	55,28	2,77	23,64
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
sur matière humide	75,03	2,32	2,02	12,03	0,81	6,79
sur matière sèche ..	0	9,64	8,46	50,17	3,42	28,31
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
sur matière humide	76,70	1,76	2,53	11,74	0,81	6,46
sur matière sèche ..	0	7,58	10,89	50,34	3,51	27,68

Les cendres de *Pennisetum setosum (Swartz) L. Rich* ayant la composition suivante.

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	A. phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
5 août 1952	0,440	0,029	0,330	0,907	0,056	+ 3,2
9 septembre 1952	0,620	0,009	0,327	2,651	0,023	+ 8,7
29 octobre 1952 .	0,563	0,006	0,503	1,002	0,009	— 0,8

Enfin pour en terminer avec cette tribu si importante mentionnons une plante très intéressante pour les steppes (*Anthephora pubescens Nees*) et une autre à la fois fourragère et aromatique (*Melinis minutiflora P.B.* = *Panicum Melinis Trin* (10), dont la composition chimique est donnée dans le tableau suivant.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Anthephora pubescens Nees*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 2 mai 1950)						
sur matière humide	68,00	3,17	2,47	17,12	1,91	7,31
sur matière sèche ..	0	9,93	7,72	53,53	5,97	22,85
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 janvier 1951)						
sur matière humide	55,45	6,27	2,35	20,94	1,26	13,73
sur matière sèche..	0	14,09	5,28	46,96	2,84	30,83
2°) *Melinis minutiflora P. B.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 30 août 1949)						
Sur matière humide	70,00	2,06	2,84	14,14	0,54	10,42
Sur matière sèche ..	0	6,89	9,49	47,10	1,80	34,72
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 6 juin 1950)						
Sur matière humide	66,50	3,12	2,27	17,67	0,74	9,70
Sur matière sèche ..	0	9,34	6,80	52,76	2,12	28,98

TRIBU DES PHALARIDEES

L'Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea L.*) existe en Algérie, où il est d'ailleurs très rare, sous les deux variétés :

1°) *variété leioclada Maire*

2°) *variété genuina Maire.* D'autre part, la forme *picta* (*L.*) *Aschs. et Gr.* est cultivée comme plante ornementale. L'espèce devrait être utilisée dans les endroits humides du Rharb.

Deux espèces vivaces spontanées sont des plantes de premier ordre pour la constitution de pâturages :

1°) *Le Phalaris bleuâtre* (*Phalaris caerulescens Desf.*)

2°) *Le Phalarie bulbeux* (*Phalaris bulbosa L. non Cav.* = *Phalaris tuberosa L.*). Ce sont des plantes à végétation surtout hivernale qui sont répandues au Maroc depuis Tanger jusqu'à la face nord des Djebilet et au Sous, ainsi qu'aux montagnes de l'Atlas. A signaler également la plante appelée Harding grass aux Etats-Unis et que nous considérons comme une variété de la dernière espèce : *Phalaris bulbosa L. var. stenoptera* (*Hackel*) *Hitchc* (11)

Parmi les espèces annuelles du genre, l'Alpiste ou Millet long (*Phalaris canariensis L.*) est bien connu.

La composition de l'Alpiste bulbeux est donnée dans les deux tableaux qui suivent.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Phalaris bulbosa L. non Cav.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 2 mai 1950)						
Sur matière humide	71,00	2,17	2,67	16,36	0,94	6,86
Sur matière sèche ..	0	7,50	9,24	56,32	3,27	23,67
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 mai 1950)						
sur matière humide	71,50	2,27	2,63	15,75	0,79	7,06
sur matière sèche..	0	7,97	9,24	55,25	2,79	24,75
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 mai 1950)						
sur matière humide	69,50	2,12	3,15	17,56	0,79	6,88
sur matière sèche..	0	6,98	10,33	57,48	2,62	22,59
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 4 mai 1950)						
sur matière humide	71,50	1,88	2,67	16,69	0,97	6,79
sur matière sèche..	0	6,53	9,28	57,24	3,20	23,75
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 4 mai 1950)						
sur matière humide	70,50	2,29	2,99	16,33	0,91	6,98
sur matière sèche..	0	7,78	10,16	55,29	3 10	23,67
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 6 juin 1950)						
sur matière humide	63,00	2,33	2,14	21,77	0,80	9,96
sur matière sèche..	0	6,31	5,79	58,82	2,17	26,91
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 janvier 1951)						
sur matière humide	83,51	2,11	2,20	6,51	0,70	4,97
sur matière sèche..	0	12,82	13,04	39,39	4,26	30,49
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 17 janvier 1951)						
sur matière humide	85,00	1,95	2,34	7,18	0,67	2,86
sur matière sèche..	0	13,02	15,66	47,58	4,52	19,12
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 17 janvier 1951)						
sur matière humide	86,00	1,76	2,76	5,61	0,65	3,22
sur matière sèche..	0	12,61	19,73	39,90	4,71	23,05
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 18 janvier 1951)						
sur matière humide	85,84	1,59	2,77	6,05	0,74	3,01
sur matière sèche..	0	11,23	19,60	42,95	5,28	20,94
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 janvier 1951)						
sur matière humide	86,40	1,74	2,98	5,38	0,64	2,86
sur matière sèche..	0	12,82	21,95	39,56	4,71	20,96
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 8 février 1951)						
sur matière humide	85,48	1,77	3,53	5,71	0,65	2,86
sur matière sèche..	0	12,19	24,32	39,24	4,50	19,75
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
sur matière humide	58,16	7,32	4,68	18,30	1,19	10,35
sur matière sèche..	0	17,51	11,20	43,72	2,86	24,71
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
sur matière humide	79,97	2,86	2,92	9,05	0,89	4,31
sur matière sèche..	0	14,29	14,62	45,09	4,48	21,52
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
sur matière humide	81,54	2,04	2,37	8,35	0,59	5,11
sur matière sèche..	0	11,08	12,87	45,19	3,20	27,66

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
2°) *Phalaris bulbosa L. var. stenoptera (Hackel) Hitchc.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 6 février 1951)						
sur matière humide	87,87	1,59	3,02	4,64	0,64	2,24
sur matière sèche..	0	13,12	24,95	38,15	5,31	18,47
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 7 février 1951)						
sur matière humide	86,66	1,78	3,18	5,37	0,73	2,28
sur matière sèche..	0	13,36	23,91	40,12	5,49	17,12
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 7 février 1951)						
sur matière humide	85,59	1,85	3,54	5,56	0,76	2,70
sur matière sèche..	0	12,87	24,62	38,43	5,33	18,75
Fourrage vert Boukraoua (Rharb) (Analyse du 11 mars 1951)						
Sur matière humide	79,75	3,19	2,73	9,60	0,45	4,28
Sur matière sèche ..	0	15,73	13,50	47,44	2,22	21,11

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	A. phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
	Phalaris bulbosa L. non Cav.					
3 Nov. 1952	0,961	0,010	1,031	*3,895*	0,003	— 8,7
5 Mars 1953	0,709	0,008	0,764	2,108	0,122	— 6,5
21 Avril 1953 ..	0,608	0,010	0,506	*2,997*	*0,516*	+ 0,8

La Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum L.*) comprend des plantes annuelles ou vivaces, de petite taille.

Le genre sud-africain et australien *Ehrharta* renferme trois espèces que l'on commence à cultiver au Maroc :

1°) Le Perennial Veldt grass (*Ehrharta calycina Sm.*)

2°) L'African Veldt grass (*Ehrharta capensis Thunb.*)

3°) Le Californian Veldt grass (*Ehrharta erecta Lam.*), espèce sud-africaine, cultivée en Californie et naturalisée à Berkeley notamment. Elle s'est aussi naturalisée en Italie méridionale (province de Naples).

La composition de l'espèce principale *Ehrharta calycina Sm.* est reportée dans les deux tableaux suivants.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 8 février 1951)						
Sur matière humide	84,57	1,67	2,80	6,74	0,58	3,64
Sur matière sèche ..	0	10,28	18,27	43,87	3,81	23,77
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 11 juin 1952)						
Sur matière humide	66,02	3,38	1,95	17,81	0,96	9,88
Sur matière sèche ..	0	9,94	5,74	52,39	2,85	29,08
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 juin 1952)						
Sur matière humide	68,75	2,50	3,13	18,96	0,97	5,60
Sur matière sèche ..	0	9,26	10,01	59,71	3,11	17,91
Fourrage vert CR.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
Sur matière humide	75,55	2,52	2,93	11,74	0,99	6,31
Sur matière sèche ..	0	10,71	12,13	47,40	4,04	25,72
Fourrage vert C.R.A Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
Sur matière humide	73,59	2,25	1,92	19,68	0,69	5,87
Sur matière sèche ..	0	10,53	9,01	49,82	3,25	27,39
Fourrage vert CR.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
Sur matière humide	72,82	2,82	3,73	11,99	0,79	7,85
Sur matière sèche ..	0	10,38	13,75	44,06	2,94	28,87

DATES DES ANALYSES	% DE MATIERE SECHE					Alcalescence
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
3 Nov. 1952	1,296	0,004	0,769	2,915	0,003	+ 6,9
5 Mars 1953	1,166	0,010	0,619	1,011	*0,636*	+ 15,9

TRIBU DES STIPEES

Parmi les innombrables espèces du genre Aristida (12), il existe beaucoup de plantes très utiles pour les régions arides et semi-arides. Citons *Aristida ciliata Desf, Aristida plumosa L., Aristida Sahelica Trabut, Aristida obtusa Delile, Aristida caerulescens Desf.*

Cette dernière espèce présente la composition chimique résumée dans les deux tableaux ci-dessous.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
Sur matière humide	74,10	2,40	4,12	11,56	0,87	6,95
Sur matière sèche ..	0	9,27	15,82	44,63	3,38	26,90

DATE DE L'ANALYSE	% DE MATIERE SECHE					Alcalescence
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P205	Potasse K20	Soude Na20	
3 Nov. 1952	1,036	0,609	0,720	1,062	0,035	+ 7.0

Le genre *Stipa* renferme à côté d'espèces peu fourragères, comme *Stipa tenacissima L.* (Alfa ou Halfa) et *Stipa gigantea Link.*, des espèces de bonne valeur, telles que *Stipa bromoides* (*L.*) *Dorfl, Stipa pennata L., Stipa barbata Desf., Stipa parviflora Desf, Stipa Lagascae Roem. et Schult.* Les espèces américaines telles que *Stipa cernua Stebbins* et *Love, Stipa pulchra Hitchc* et *Stipa speciosa Trin et Rupr.*, ne semblent pas plus intéressantes que nos espèces nord-africaines.

Quant à *Stipa retorta Cav.* = *Stipa tortilis Desf*, c'est une bonne plante à l'état jeune, mais qui devient dangereuse par les arêtes de ses glumelles à maturité. Ce grave défaut, qui se retrouve d'ailleurs à un degré plus ou moins marqué chez la plupart des espèces du genre, doit inciter les agriculteurs à remplacer les différents *Stipa* par d'autres plantes fourragères présentant des aptitudes écologiques voisines. La composition est la suivante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Stipa tenacissima L.*						
Fourrage demi-desséché C.R.A. Rabat (Analyse du 8 juin 1950)						
Sur matière humide	*35,50*	2,27	3,19	34,32	1,22	23,50
Sur matière sèche ..	0	3,53	4,95	53,19	1,89	*36,44*
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 février 1951)						
Sur matière humide	*41,73*	2,59	3,59	28,85	0,10	23,14
Sur matière sèche ..	0	4,45	6,17	49,48	0,18	*39,72*
2°) *Stipa cernua Stebbins et Love.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 10 juin 1952)						
sur matière humide	48,22	2,83	4,11	28,87	0,95	14,99
sur matière sèche ..	0	5,47	7,95	55,77	1,85	28,96

Dans le genre *Oryzopsis Michaux* (= *Piptatherum P.B.* = *Urachne Trin*), l'espèce la plus importante est *Oryzopsis miliacea* (*L.*) *Asch. et Schw.*, Faux-Millet en français et Smilo en américain. Mais d'autres espèces offrent aussi de l'intérêt, citons : *Oryzopsis caerulescens* (*Desf.*) *Richter, Oryzopsis holciformis* (*M.B.*) *Richter, Oryzopsis paradoxa* (*L.*) *Nutt.* et enfin : *Oryzopsis hymenoides* (*Roem. et Schult*) *Richter*, appelée Indian Rice grass en Amérique du Nord.

La composition chimique des espèces spontanées au Maroc est indiquée dans les deux tableaux suivants.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Oryzopsis caerulescens* (*Desf.*) *Richter.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 10 juin 1949)						
Sur matière humide	68,00	2,84	3,52	16,20	0,99	8,47
Sur matière sèche ..	0	8,88	11,00	50,47	3,11	26.54
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 juin 1950)						
Sur matière humide	72,50	2,31	3,46	14,98	1,29	5,46
Sur matière sèche ..	0	9,05	12,60	53,78	4,71	19,86
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 février 1951)						
Sur matière humide	81,35	2,06	2,89	8,88	0,85	3.97
Sur matière sèche ..	0	11,08	15,52	47,53	4,57	21,30
2°) *Oryzopsis miliacea* (*L.*) *Asch. et Schw.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mai 1950)						
Sur matière humide	56,50	2,05	1,77	26,74	0,68	12,26
Sur matière sèche ..	0	4,68	4,07	61,48	1,58	28,19
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
Sur matière humide	63,40	2,83	4,44	19,17	0,97	9,14
Sur matière sèche ..	0	7,89	12,12	52,35	2,67	24,97
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
Sur matière humide	72,10	3,11	3,89	13,19	0,86	6,85
sur matière sèche ..	0	11,13	13,96	47,21	3,11	24,57
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
Sur matière humide	77,07	2,11	3,68	9,97	0,87	6,10
sur matière sèche ..	0	9.22	16,93	43,44	3,82	26,59

DATES DES ANALYSES	% DE MATIERE SECHE					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P205	Potasse K20	Soude Na20	
	Oryzopsis miliacea (*L.*) *Asch. et Schw.*					
3 Nov. 1952	0,499	0,010	0,390	1,176	0,003	+ 1,8
5 Mars 1953	0,824	0,010	0,587	1,096	0,222	+ 5,1

TRIBU DES AGROSTIDEES

La Fléole (*Pheum pratense L.*), le Vulpin (*Alopecurus pratensis L.*) et les diverses espèces du genre *Agrostis L.*, en particulier *Agrostis stolonifera L.* = *Agrostis alba Auct. plur.* conviennent surtout dans les endroits humides ou à l'irrigation.

La composition de ces plantes est indiquée ci-après.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Agrostis stolonifera L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 juin 1950)						
Sur matière humide	41,51	4,34	2,68	34,15	1,31	11,92
Sur matière sèche ..	0	7,08	6,90	58,29	2,24	25,49
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 juin 1950)						
Sur matière humide	47,50	4,27	2,97	31,21	1,18	12,97
Sur matière sèche ..	0	8,14	5,67	59,21	2,26	24,72
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 juin 1950)						
Sur matière humide	43,00	5,17	3,35	33,25	1,20	11,03
sur matière sèche ..	0	9,08	5,88	58,31	2,11	24,62
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 février 1951)						
Sur matière humide	81,56	2,66	3,52	8,46	0,80	2,90
sur matière sèche ..	0	14,51	19,27	46,03	4,41	15,82
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 février 1951)						
Sur matière humide	79,36	3,22	2,86	9,63	0,94	3,98
Sur matière sèche ..	0	15,67	13,90	46,55	4,56	19,32
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 février 1951)						
Sur matière humide	81,66	3,37	3,08	8,19	0,84	2,86
Sur matière sèche ..	0	18,40	16,84	44,54	4,62	15,60
2°) *Phleum pratense L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 8 juin 1949)						
Sur matière humide	59,00	2,65	4,63	22,53	0,89	10,30
Sur matière sèche ..	0	6,48	11,25	55,00	2,17	25,10

TRIBU DES ERAGROSTIDEES

Le genre *Eragrostis Host* (13) comprend plus d'une centaine d'espèces, dont six sont connues au Maroc :

1°) *Eragrostis atrovirens (Desf) Trin.*

2°) *Eragrostis Barrelieri Daveau.*

3°) *Eragrostis bipinnata (L.) Muscher = Eragrostis cynosuroides (Retz) Roem et Schult. = Desmostachya bipinnata (L.) Stapf.*

4°) *Eragrostis cilianensis (All.) Vign.-Lutati = Eragrostis major Host = Eragrostis multiflora Asch. = Eragrostis megastachya (Kol) Link.* (comprenant aussi *Eragrostis poœoides P.B. = Eragrostis minor Host.*)

5°) *Eragrostis papposa (Duf.) Steudel = Eragrostis microtachya Cosson et Dur. = Poa papposa Desf.*

6°) *Eragrostis pilosa (L.) P.B.*

Les espèces exotiques sont bien supérieures, soit qu'elles soient annuelles, comme *Eragrostis Tef (Zucc.) Trotter = Eragrostis abyssi-*

Ehrharta calycina Sm.

(Photo CRA)

Parcelle *d'Eragostis curvula (Schrad.) Nees.* le long d'une haie de Tamarix et Casuarina au CRA. Rabat.

(Photo CRA)

nica (*Jacqu.*) *Link.*, soit surtout qu'elles soient vivaces : *Eragrostis curvula* (*Schrad*) *Nees*, *Eragrostis chloromelas Steudel*, *Eragrostis Lehmaniana Nees* (12). *Eragrostis trichodes* (*Nutt.*) *Wood.*

La composition des principales espèces est reportée dans les tableaux suivants.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Eragrostis chloromelas Steudel*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 juin 1952)						
sur matière humide	68,69	2,77	3,67	14,52	0,74	9,70
sur matière sèche ..	0	8,85	11,70	46,21	2,38	30,86
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 juin 1952)						
sur matière humide	64,28	2,74	3,50	19,22	0,85	9,41
sur matière sèche ..	0	7,68	9,82	53,77	2,40	26,33
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
sur matière humide	61,09	2,13	2,08	22,72	0,98	11,00
sur matière sèche..	0	5,48	5,35	58,40	2,52	28,25
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
sur matière humide	61,72	2,27	3,81	20,92	1,29	9,99
sur matière sèche	0	5,94	9,96	54,60	3,39	26,11
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
sur matière humide	68,05	2,06	5,00	15,86	1,18	7,85
sur matière sèche	0	6,47	15,64	49,62	3,72	24,55
2°) *Eragrostis cilianensis* (*All.*) *Vigni. - Lutati.*						
Foin d'Argentine						
sur matière humide	16,08	11,92	11,91	36,60	1,52	21,94
sur matière sèche	0	14,20	14,22	43,61	1,82	26,15
3°) *Eragrostis curvula* (*Schrad.*) *Nees*						
Foin d'Afrique du Sud						
sur matière humide	7,91	5,43	6,58	43,73	1,80	34,50
sur matière sèche	0	5,99	7,01	47,55	1,95	37,47
Foin du Maroc						
sur matière humide	14,85	4,50	16,25	38,45	1,84	24,11
sur matière sèche	0	5,28	19,08	45,16	2,16	28,32
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 10 mai 1950)						
sur matière humide	51,00	2,14	4,36	29,38	1,24	11,88
sur matière sèche	0	4,38	8,90	59,93	2,54	24,25
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 23 janvier 1951)						
sur matière humide	43,88	2,45	3,01	34,58	1,10	14,98
sur matière sèche	0	4,38	5,38	61,56	1,97	26,71
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 juin 1952)						
sur matière humide	62,70	2,53	2,42	21,05	0,90	10,40
sur matière sèche	0	6,81	6,48	56,26	2,42	28,03
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 juin 1952)						
sur matière humide	59,27	3,00	4,43	21,44	0,98	10,88
sur matière sèche	0	7,38	10,80	52,66	2,44	26,72
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 13 juin 1952)						
sur matière humide	62,65	2,92	3,77	19,16	0,90	10,60
sur matière sèche	0	7,82	10,11	51,28	2,43	28,36

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 juin 1952)						
sur matière humide	62,96	3,17	4,09	19,56	1,02	9,29
sur matière sèche	0	8,53	10,89	52,79	2,77	25,06
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
sur matière humide	0	5,26	8.09	55,36	2,50	28,79
sur matière sèche ..						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
sur matière humide	58,93	2,60	4,86	23,26	1,40	8,95
sur matière sèche	0	6,34	11,85	56,60	3,44	21,77
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
sur matière humide	68,60	1,71	4,76	15,53	1,07	8.34
sur matière sèche	0	5,47	15,14	49,44	3,41	26,54
4°) *Eragrostis Lehmanniana Nees*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 juin 1952)						
sur matière humide	68,75	2,31	3,79	16,03	0,61	8.68
sur matière sèche	0	7,40	11,49	51,27	2,07	27,77
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 juin 1952)						
sur matière sèche	61,55	3,50	3.74	20.18	0,58	10,45
sur matière humide	0	9,11	9,73	52,48	1,51	27,17
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 novembre 1952)						
sur matière humide	63,53	2,42	3,23	19,14	0,74	10,94
sur matière sèche	0	6,66	8,88	52,46	2,03	29,97
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
sur matière humide	65,10	3,40	4,52	17,52	0,97	8,49
sur matière sèche	0	9,76	12,97	50,18	2,79	24,30
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
sur matière sèche	74,30	2,42	3,37	12,52	0,85	6,47
sur matière humide	0	9,09	13,14	48,68	3,32	25,17
5°) *Eragrostis pilosa* (L.) *P. B.*						
Foin d'Argentine						
sur matière humide	17,31	9,46	12,92	31,66	1,58	21,01
sur matière sèche ..	0	11,44	15,63	41,91	1,91	29,08
Foin du Maroc						
sur matière humide	9,90	12,50	4,89	43,99	1,40	27,50
sur matière sèche ...	0	13,87	5,28	48,73	1,53	30,52
6°) *Eragrostis Tef* (Zucc) *Trotter*						
Foin d'Afrique du Sud						
sur matière humide	8,20	6,70	6,09	43,90	1,10	31,80
sur matière sèche	0	7,30	6,51	47.05	1,20	37,90
Foin du Maroc						
sur matière humide	11,44	5,44	5,07	38,91	0,64	38,50
sur matière sèche	0	6,14	5,72	43,94	0,72	43,48

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	A. phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
	1°) *Eragrostis chloromelas Steudel*					
5 Juin 1952 ..	0,577	0,036	0,793	1,940	—	— 11
3 Nov. 1952 ..	0,351	0,016	0,405	1,378	0,003	— 3,7
5 Mars 1953 ..	0,741	0,052	0,128	1,352	0,067	+ 10,97
21 Avril 1953 ..	0,768	0,010	0,579	2,003	0,027	+ 3,4
	2°) *Eragrostis curvula (Schrad) Nees*					
5 Juin 1952 ..	0,393	0,020	0,447	1,813	—	— 3
3 Nov. 1952 ..	0,351	0,009	0,579	1,168	0,003	— 11
5 Mars 1953 ..	0,950	0,044	0,219	1,292	0,032	+ 26
	3°) *Eragrostis Lehmanniana Nees*					
5 Juin 1952 ..	0,504	0,010	0,659	1,833	—	— 9
3 Nov. 1952 ..	0,562	0,011	0,513	0,858	0,003	— 1
5 Mars 1953 ..	1,019	0,055	0,659	1,736	0,213	+ 11

Rappelons que certaines espèces d'Eragrostis, notamment *Eragrostis cilianensis (All.) Vign.-Lutati*, ont été signalés comme toxiques à diverses périodes de leur végétation. Le principe toxique semble être un glucoside cyanogénétique, analogue à la *durrhine* des Sorghos (17).

Le genre *Eleusine Gaertn.* renferme une espèce vivace (*Eleusine flagellifera Nees*) et deux espèces annuelles susceptibles de culture (*Eleusine indica (L.) Gaert.* et *Eleusine coracan (L.) Asch. et Gr.*).

TRIBU DES CHLORIDEES

Le *Rhades grass* (*Chloris Gayana Kunth*) est capable de constituer des pâturages soit seul, soit en mélange avec des légumineuses notamment la Luzerne. Il en est de même de *Tetrapogon villosus Desf = Chloris villosa Pers.* et des espèces de l'Amérique du Sud : *Chloris Castilloniana Lillo, Chloris retusa Lag, Trichloris pluriflora Foum.*

Les analyses de *Chloris Gayana Kunth* indiquent l'excellente valeur fourragère de cette espèce résumée dans les deux tableaux suivants.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage demi-desséché (N° 55) C.R.A. Rabat (Analyse du Laboratoire Officiel de Chimie de Casablanca - Février 1950)						
Sur matière humide	45,30	7,95	3,57	27,26	1,18	14,66
Sur matière sèche ..	0	14,57	6,55	50,15	2,16	26,57
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 mai 1950)						
Sur matière humide	65.00	3.32	1,94	20,51	0.80	8,43
Sur matière sèche ..	0	9,49	5,54	58.88	2,01	24,98
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 1er juin 1950)						
Sur matière humide	77,50	2,02	2,06	12,43	0,40	5,59
Sur matière sèche ..	0	8,98	9,19	55,23	1,79	24,81

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendr %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 août 1952)						
Sur matière humide	74,80	2,60	1,70	12,25	0,53	8.12
Sur matière sèche ..	0	10,35	6,76	48,55	2,11	32.23
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 septembre 1952)						
Sur matière humide	73,25	2,91	2.40	11,59	0,63	9,22
Sur matière sèche ..	0	10,86	8,97	43,18	2,36	34,63
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 29 octobre 1952)						
Sur matière humide	78,67	2,73	2,71	9.63	0,61	5,65
Sur matière sèche ..	0	12,80	12,75	45,58	2,87	26,00

Dates des analyses	% DE MATIERE SECHE					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
5 août 1952	0,693	0,020	0,578	1,930	*0,540*	+ 1,3
9 septembre 1952	0,508	0,009	0,574	1,701	*1,277*	— 5,6
29 octobre 1952	0,770	0,004	0,834	2,333	0,009	— 7,5

Le Chiendent Pied-de-poule ou Chiendent des Bermudes (*Cynodon Dactylon* (*L.*) *Pers.*) est répandu dans les pâturages et les cultures de presque tout le Maroc. Le Buffalo grass (*Buchloë dactyloides* (*Nutt.*) *Engelm.*), ne semble pas intéressant, ainsi que les espèces du genre *Bouteloua*, appelées Blue grama et Side oats grama en Amérique.

Composition de Cynodon Dactylon (*L.*) *Pers.*

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 mai 1950)						
Sur matière humide	52,50	3,51	2,98	30,43	0,97	9,66
Sur matière sèche ..	0	7,39	6,25	64,08	2,05	20,23
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 janvier 1951)						
Sur matière humide	75,00	3,11	1,96	14,69	0,58	4,66
Sur matière sèche ..	0	12,44	7.85	58.74	2,32	18,65

La présence d'acide cyanhydrique a été signalée dans *Cynodon hirsutus Stent.* et peut-être dans les autres espèces du genre *Cynodon* (17).

Inflorescences de *Chloris Gayana Kunth.*
(Photo CRA)

Hordeum bulbosum L.
cultivé à la Ferme
de Fès
(Photo CRA)

TRIBU DES ARUNDINEES

Excellents brise-vents ou plantes ornementales, *Arundo Donax L*, *Phragmites communis Trin.*, *Ampelodesma mauritanicum* (*Poiret*) *Durd. et Schinz* = *Ampelodesmos tenax* (*Vahl.*) *Link.* et *Cortaderia Selloana* (*Schult.*) *Asch. et Gr.* = *Gynerium argenteum Nees.* sont de médiocres plantes fourragères.

TRIBU DES AVENEES

Le genre *Holcus L.* renferme une espèce annuelle (*Holcus setosus Trin*) et deux espèces vivaces (*Holcus lanatus L. et Holcus mollis L.*)

Toutes les espèces du genre *Avena L.*, qu'elles soient annuelles ou vivaces, ont une excellente valeur pastorale.

La composition d'*Holcus lanatus L.* figure dans les deux tableaux suivants.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 5 mai 1950)**						
Sur matière humide	60,00	4,96	3,05	22,49	1,05	8,45
Sur matière sèche ..	0	12,27	7,64	56,18	2,86	21,05
Fourrae vert gC.R.A. Rabat **(Analyse du 19 novembre 1952)**						
Sur matière humide	79,85	3,10	2,66	10,20	0,06	3,53
Sur matière sèche ..	0	15,41	13,21	50,59	3,29	17,50
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 11 mars 1953)**						
Sur matière humide	81,20	2,45	2,49	9,01	0,67	4,18
Sur matière sèche ..	0	13,03	13,25	47,90	3,58	22,24
Fourrage vert C.R.A. Rabat **(Analyse du 24 avril 1953)**						
Sur matière humide	84,75	1,96	1,83	7,72	0,42	3,59
Sur matière sèche ..	0	11,14	12,05	50,56	2,78	23,47

Dates des analyses	% DE MATIERE SECHE					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
12 Nov. 1952 ..	1,094	0,015	0,660	1,769	0,003	+ 11
11 Mars 1953 .	0,744	0,008	0,815	2,514	0,260	— 7

TRIBU DES FESTUCEES

Le Dactyle aggloméré ou Dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata L.*) comprend un grand nombre de formes et d'écotypes, dont la sélection et la comparaison permettront de déceler les lignées les plus intéressantes pour la multiplication et l'emploi sur de vastes surfaces. C'est

une des meilleures plantes fourragères à végétation surtout hivernale et dont la composition est donnée ci-après.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 11 mai 1950)						
Sur matière humide	45,50	4,25	2,99	30,88	1,33	15,05
Sur matière sèche ..	0	7,81	5,50	56,61	2,45	27,63
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
Sur matière humide	68,96	3,07	3,93	15,02	0,74	8,28
Sur matière sèche ..	0	9,90	12,69	48,37	2,39	26,65
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 5 mars 1953)						
Sur matière humide	72,83	3,78	3,47	11,56	1,06	7,50
Sur matière sèche ..	0	13,93	12,80	42,52	3,90	26,85
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 21 avril 1953)						
Sur matière humide	81,80	1,59	3,19	8,37	0,44	4,61
Sur matière sèche ..	0	8,78	17,55	45,95	2,43	25,29

DATES DES ANALYSES	% DE MATIERE SECHE					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P2O5	Potasse K2O	Soude Na2O	
3 Nov. 1952 ..	0,669	0,109	0,687	1,071	0,563	— 4,6
5 Mars 1953 ..	1 052	0,045	0,673	2.594	0,061	+ 11
21 Avril 1953 ..	0,567	0,923	0,583	2,581	0,055	— 3,2

Dans le grand groupe des Fétuques, qui toutes sont d'excellentes plantes fourragères, l'espèce qui présente le plus de valeur pour le Maroc est incontestablement *Festuca elatior L.* (*sensu amplo*) avec ses deux sous-espèces :

1°) *ssp. arundinaceae* (*Schreb*) *Hack* = *Festuca elatior L. var. arundinacea* (*Schreb*) *Wimm* (*Fétuque élevée, Fétuque roseau, Alta fescue, Reed fescue, Tall fescue*) aux nombreuses variétés et formes, dont plusieurs de provenance européenne, nord-africaine ou américaine sont expérimentées en essais comparatifs afin de déceler les plus productives.

2°) *ssp. pratensis Hudson* (Fétuque des prés. Meadow fescue. Parfois appelée English bluegrass).

Les espèces suivantes se montrent d'un intérêt plus local (sols sableux riches et humiques, montagnes) : *Festuca caerulescens Desf*,

Festuca Mairei Saint-Yves, Festuca triflora Desf., etc... *Festuca elatior L. ssp. arundinacea (Schreb) Hack.* présente la composition suivante au Maroc.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Lignée Vilmorin-Andrieux et Cie - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 11-5-50)						
Sur matière humide	65,50	3,13	2,37	19,76	0,90	8,34
Sur matière sèche ..	0	9,08	6,88	57,28	2,61	24,15
Lignée Meknès - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 mai 1950)						
Sur matière humide	78,00	2,36	2,53	11,73	0,92	4,46
Sur matière sèche ..	0	10,72	11,50	53,28	4.19	20,31
Lignée Sélection C.R.A. - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 mai 1950)						
Sur matière humide	69,50	2,67	1,72	16,92	0,78	8,41
Sur matière sèche ..	0	8,77	5,67	55,43	2,56	27,57
Lignée Kentucky 31 - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 16 mai 1950)						
Sur matière humide	73,50	1,68	1,07	15,85	0,65	7,24
Sur matière sèche ..	0	6,35	4,36	59,85	2,71	26,73
Lignée Meknès - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 22 juin 1950)						
Sur matière humide	51,50	4,59	5,56	25,77	1,85	10,73
Sur matière sèche ..	0	9,48	11,46	53,15	3,82	22,09
Lignée Vilmorin-Andrieux et Cie - Fonurrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 29-1-51)						
Sur matière humide	68,64	4,26	4,12	16,10	1.00	5,88
Sur matière sèche ..	0	13,59	13,15	51.26	3,22	18,78
Lignée Meknès - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 30 janvier 1951)						
Sur matière humide	73,27	3,63	3,49	14,05	1,02	4,63
Sur matière sèche ..	0	13,59	12,74	52,18	3,84	17,35
Lignée Sélection C.R.A. - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 30 janvier 1951)						
Sur matière humide	73,94	3,10	3,45	12,62	0,85	5,44
Sur matière sèche ..	0	14,29	13,26	48,33	3,30	20,91
Lignée Kentucky 31 - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 31 janvier 1951)						
Sur matière humide	68,75	3,63	3,78	16,79	1,35	5,70
Sur matière sèche ..	0	11,63	12,11	53,66	4,33	18,27
Lignée Vilmorin-Andrieux et Cie - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 3-11-52)						
Sur matière humide	76,05	3,83	2,85	10,62	0,61	6,00
Sur matière sèche ..	0	16,00	12,09	44,32	2,55	25,04
Lignée Meknès - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 novembre 1952)						
Sur matière humide	73,55	4,63	3,55	11,42	0,98	5,86
Sur matière sèche ..	0	17,50	13,47	43,14	3,71	22,18
Lignée Sélection C.R.A. - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 3 nov. 1952)						
Sur matière humide	64,22	4,28	3,19	19,55	0,88	7,88
Sur matière sèche ..	0	11,97	8,94	54,60	2,47	22,02

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Lignée Kentucky 31 - *Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 3 novembre 1952)						
Sur matière humide	67,40	4,09	3,49	14,95	1,04	9,03
Sur matière sèche ..	0	12,55	10,72	45,87	3,19	27,67
Lignée Alta Fescue - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 novembre 1953)						
Sur matière humide	81,30	2,50	2,75	8,36	0,69	4,40
Sur matière sèche ..	0	13,37	14,72	44,69	3,69	23,53
Lignée Vilmorin-Andrieux et Cie - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 9-3-53)						
Sur matière humide	79,14	2,88	2,57	9,41	0,78	5,22
Sur matière sèche ..	0	13,80	12,31	45,11	3,75	25,03
Lignée Meknès - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 mars 1953)						
Sur matière humide	80,60	2,62	2,82	8,55	0,84	4,57
Sur matière sèche ..	0	13,51	14,49	44,08	4,35	23,57
Lignée Sélection C.R.A. - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 mars 1953)						
Sur matière humide	68,00	3,31	3,45	14,43	0,96	9,85
Sur matière sèche ..	0	10,37	10,77	45,09	2,99	30,78
Lignée Kentucky 31 - *Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 9 mars 1953)						
Sur matière humide	80,76	2,27	2,55	9,46	0,74	4,22
Sur matière sèche ..	0	11,82	13,24	49,17	3,87	21,90
Lignée Alta Fescue - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 mars 1953)						
Sur matière humide	79,50	2,39	2,85	5,86	0,83	8,57
Sur matière sèche ..	0	11,69	13,87	28,54	4,06	41,84
Lignée Vilmorin-Andrieux et Cie - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 23-4-53)						
Sur matière humide	75,98	2,41	2,92	11,83	0,63	6,23
Sur matière sèche ..	0	10,06	12,16	49,21	2,65	25,94
Lignée Meknès - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 23 avril 1953)						
Sur matière humide	74,76	2,32	2,87	12,97	0,84	6,24
Sur matière sèche ..	0	9,20	11,41	51,35	3,35	24,69
Lignée Sélection C.R.A. - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Anal. du 23 avril 1953)						
Sur matière humide	75,00	2,16	3,23	12,68	0,67	6,26
Sur matière sèche ..	0	8,67	12,95	50,68	2,69	25,01
Lignée Kentucky 31 - *Fourrage vert C.R.A. Rabat* (Analyse du 23 avril 1953)						
Sur matière humide	75,55	2,29	2,25	13,07	0,66	6,18
Sur matière sèche ..	0	9,39	9,22	53,42	2,72	25,25
Lignée Alta Fescue - Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 23 avril 1953)						
Sur matière humide	77,63	2,35	2,33	11,73	0,80	5,16
Sur matière sèche ..	0	10,51	10,45	52,40	3,60	23,04

Dates des analyses	% de matière sèche					Alcalescences
	Chaux CaO	Magnésie MgO	Acide phosphorique P205	Potasse K20	Soude Na2O	
Lignée Vilmorin-Andrieux et Cie						
3 nov. 1952 ..	0,699	0,017	0,669	1,427	0,004	— 2,4
Lignée Meknès						
3 nov. 1952 ..	0,852	0,009	0,867	1,407	0,004	— 5,7
Lignée Sélection C.R.A.						
3 nov. 1952 ..	0,539	0,011	0,476	1,455	0,003	+ 0
Lignée Kentucky 31						
3 nov. 1952 ..	0,787	0,009	0,675	1,261	0,002	+ 0
Lignée Alta Fescue						
19 nov. 1952 ..	0,993	0,006	0,811	2,441	0,003	+ 1,4
Lignée Vilmorin-Andrieux et Cie						
9 mars 1953 ..	0,568	0,012	0,539	1,952	0,534	+ 1,6
Lignée Meknès						
9 mars 1953 ..	0,709	0,010	0,656	3,061	0,055	— 1,9
Lignée Sélection C.R.A.						
9 mars 1953 ..	0,741	0,008	0,620	1,846	0,469	— 0,6
Lignée Kentucky 31						
9 mars 1953 ..	0,647	0,008	0,751	2,235	0,132	— 8,2
Lignée Alta Fescue						
9 mars 1953 ..	0,540	0,010	0,611	1,556	0,477	— 6,0
Lignée Sélection C.R.A.						
23 avril 1953 ..	0,742	0,015	0,559	1,618	0,371	+ 3,6

Dans le genre *Poa L.* l'espèce la plus remarquable : *Poa pratensis L. ou Paturin després* présente la composition suivante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 26 janvier 1951)						
sur matière humide	78,09	2,39	3,03	10,60	1,06	4,83
sur matière sèche..	0	10,95	13,85	48,29	4,86	22,05

Le genre *Melica L.* renferme quatre espèces spontanées :

1°) *Melica ciliata L.*

2°) *Melica Cupani Guss.*

3°) *Melica minuta L.*

4°) *Melica uniflora Retz.*

L'espèce, rare au Maroc, *Molinia caerulea (L.) Moench.* a la composition suivante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 10 mai 1950)						
Sur matière humide	45,50	3,72	2,97	35,53	0,67	11,71
Sur matière sèche ..	0	6,84	5,46	65,02	1,73	20,90

Parmi les Bromes (Brome grass), il faut spécialement recommander les espèces vivaces :

1°) *Bromus catharticus Vahl = Bromus unioloïdes H.B. et K. = Bromus Schraderi Kunth* (Brome de Schrader. Prairie Brome. Prairie grass).

2°) *Bromus inermis Leyss.* (Brome inerme. Smooth brome. Smooth brome grass. Southern Smooth brome.)

3°) *Bromus carinatus Hook et Arn.* (Brome caréné. Brome de Californie. California Brome. Large flowered brome grass).

4°) *Bromus erectus Hudson* (Brome érigé)

5°) *Bromus marginatus Nees.* (Brome marginé Mountain brome) assez semblable à *Bromus carinatus Hosk et Arn.*

6°) *Bromus polyanthus Scribn.*

Les espèces annuelles les plus importantes sont :

1°) *Bromus hordeaccus L. = Bromus mollis L.* (Brome mou. Soft chess)

2°) *Bromus alopecuros Poir* (Brome Faux-Vugrin)

3°) *Bromus sterilis L.* (Brome stérile)

4°) *Bromus madritensis L.* (Brome de Madrid)

5°) *Bromus tectorum L.* (Brome des toits)

6°) *Bromus rigidus Roth = Bromus villosus Forsk. = Bromus maximus Desf.* avec trois sous-espèces (*ssp. eu-villosus Maire, ssp Gussonei (Parl.) Holmb. ssp. rigidus (Roth) Br. - Bl.*)

7°) *Bromus secalinus L.* (Brome Faux-Seigle).

La composition des principales espèces est indiquée ci-après.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Bromus carinatus Hook et Arn.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 juin 1952)						
Sur matière humide	54,88	4,57	4,20	27,55	1,91	6,89
Sur matière sèche ..	0	10,12	9,31	60,02	4,25	15,30
2°) *Bromus catharticus Vahl*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 12 juin 1952)						
Sur matière humide	54,33	3,27	2,99	27,12	1,03	11,26
Sur matière sèche ..	0	7,18	6,55	59,35	2,27	24,65
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 juin 1952)						
Sur matière humide	57,36	3,33	2,75	26,13	0,67	9,76
sur matière sèche ..	0	7,82	6,46	61,26	1,59	22,87
3°) *Bromus hordeaceus L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 juin 1949)						
Sur matière humide	54,00	2,89	3,96	23,58	0,74	14,83
sur matière sèche ..	0	6,30	9,00	50,82	1,63	32,25
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 juin 1952)						
Sur matière humide	57,69	6,21	4,75	22,99	1,41	6,95
Sur matière sèche ..	0	14,69	11,21	54,33	3,34	16,43
4°) *Bromus secalinus L.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 19 juin 1952)						
Sur matière humide	*44,28*	13,18	5,14	24,49	1,12	11,79
Sur matière sèche ..	0	*23,64*	9,24	43,94	2,02	21,16

Dans le genre *Brachypodium P.B.*, signalons *Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.B.* avec la composition suivante.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 juin 1949)						
Sur matière humide	53,00	4,00	3,94	22,83	0,90	15,33
Sur matière sèche ..	0	8,60	8,19	48,45	1,93	32,62
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 26 janvier 1951)						
Sur matière humide	67,07	3,93	4,27	14,37	1,43	8,93
Sur matière sèche ..	0	11,95	12,97	19 66	4,37	21,05

Le genre *Lolium L.* renferme des espèces vivaces, comme *Lolium perenne L.* et *Lolium multiflorum Lamk. subvar. perennans Asch et Gr. = Lolium italicum A. Br.*, ou annuelles, comme le type de *Lolium multiflorum Lamk, Lolium remotum L., Lolium rigidum Gaud. et Lolium temulentum L.*

La composition des espèces vivaces est indiquée ci-dessous.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
			1°) *Lolium perenne L.*			
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 17 mai 1950)						
sur matière humide	58,50	3,61	1,86	22,39	1,18	12,46
sur matière sèche..	0	8,72	4,49	53,92	2,85	30,02
			2°) *Lolium italicum A. Br.*			
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 2 juin 1950)						
sur matière humide	62,00	2,85	2,42	22,90	0,90	8,94
sur matière sèche..	0	7,23	7,35	60,28	2,38	22,76
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 2 février 1951)						
sur matière humide	81,53	3,12	3,54	7,43	0,86	3,52
sur matière sèche..	0	16,33	19,77	40,06	4,70	19,14

Rappelons que les grains de *Lolium temulentum L.* (Ivraie énivrante) sont toxiques pour l'homme et le bétail. Cette toxicité a été atribuée à la présence du mycélium d'un champignon dans la partie externe du grain (17). Les grains des autres espèces, en particulier *Lolium perenne L.* (Ray-grass anglais) et *Lolium italicum A. Br.* (Ray-grass d'Italie), sont suspects de toxicité pour la même raison.

TRIBU DES HORDEES OU TRITICEES

Parmi les espèces d'*Agropyron Gaertn,* sont à mentionner :

1°) *Agropyron orientale* (*L.*) *Roem. et Schult.* = *Eremopyrum orientale* (*L.*) *Jaub. et Spach.*

2°) *Agropyron cristatum* (*L.*) *Gaertn.* = *Eremopyrum cristatum* (*L.*) *Wilkomm.*

3°) *Agropyron campestre G.G.*

4°) *Agropyron elongatum* (*Host.*) *P.B.*

5°) *Agropyron junceum* (*L.*) *P.B.*

6°) *Agropyron littorale* (*Host.*) *Dumt.*

7°) *Agropyron repens* (*L.*) *P.B.*

Dans le genre voisin *Dasypyrum Coss. et Dur.* = *Haynaldia Schur* = *Triticum sect. Pseudosecale Godr. in G.G.*, deux espèces sont spontanées au Maroc, l'une vivace : *Dasypyrum hordeaceum* (*Coss. et Dur.*) *Maire* = *Triticum hordeaceum Coss. et Dur.* = *Haynalida hordeacea* (*Coss. et Dur.*) *Hackel.* ; l'autre annuelle : *Dasypyrum villosum* (*L.*) *Maire* = *Secale villosum L.* = *Triticum villosum* (*L.*) *M.B.* = *Haynaldia villosa* (*L.*) *Schur.*

La composition des principales espèces est la suivante :

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Agropyron campestre C.G.*						
***Fourrage vert C.R.A.* (N° 53) (Analyse du 17 mai 1950)**						
sur matière humide	53,50	4,06	3,39	26,92	2,08	10,05
sur matière sèche..	0	8,75	7,30	57,85	4,48	21,62
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 96) (Analyse du 25 mai 1950)**						
sur matière humide	47,50	3,49	3,72	30,89	2,52	12,28
sur matière sèche ..	0	6,65	6,34	58,81	4,80	23,40
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 54) (Analyse du 31 mai 1950)**						
sur matière humide	54,00	2,81	3,82	25,26	1,76	12,35
sur matière sèche ..	0	6,12	8,31	54,92	3,84	26,81
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 53) (Analyse du 1er février 1951)**						
sur matière humide	60,00	5,15	3,52	19,21	1,77	10,35
sur matière sèche ..	0	12,88	8,80	48,00	4,43	25,89
2°) *Agropyron elongatum (Host) P.B.*						
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 41) (Analyse du 23 mai 1950)**						
sur matière humide	39,00	4,23	3,81	35,56	2,32	15,08
sur matière sèche ..	0	6,92	6,25	58,30	3,81	24,72
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 293) (Analyse du 24 mai 1950)**						
sur matière humide	45,00	4,15	3,21	31,09	2,45	14,09
sur matière sèche ..	0	7,56	5,83	56,53	4,46	25,62
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 34) (Analyse du 30 mai 1950)**						
sur matière humide	51,50	3,49	3,74	27,76	2,38	11,18
sur matière sèche..	0	7,19	7,72	57,22	4,90	23,07
3°) *Agropyron junceum (L.) P.B.*						
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 30) (Analyse du 25 mai 1950)**						
sur matière humide	46,50	3,77	3,39	30,44	2,82	13,08
sur matière sèche ..	0	7,05	6,34	56,91	5,25	24,45
***Fourrage vert CR.A. Rabat* (N° 206) (Analyse du 26 mai 1950)**						
sur matière humide	47,50	3,73	3,59	29,31	2,62	13,25
sur matière sèche ..	0	7,11	6,84	55,81	5,00	25,24
***Fourrage vert C.R.A. Rabat* (N° 208) (Analyse du 26 mai 1950)**						
sur matière humide	50,50	3,77	3,59	27,65	2,67	11,82
sur matière sèche ..	0	7,63	7,29	55,82	5,40	23,86
***Fourraye vert C.R.A. Rabat* (N° 190) (Analyse du 31 mai 1950)**						
sur matière humide	47,50	3,46	3,59	30,04	1,83	13,56
sur matière sèche..	0	6,60	6,84	57,22	3,50	25,84

Le genre *Aegilops L.* renferme des plantes annuelles, généralement de petite taille, de médiocre valeur fourragère, comme le montre le tableau suivant.

Nature et origine du produit analysé	Eau %	Cendres %	Matières azotées %	Extractifs non azotés %	Matières grasses %	Cellulose %
1°) *Aegilops bicornis Jaub. et Spash.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 9 juin 1949)						
Sur matière humide	52,00	2,47	2,49	24,70	0,87	17,47
Sur matière sèche ..	0	5,16	5,20	50,45	1,80	37,39
2°) *Aegilops speltoides Tausch.*						
Fourrage vert C.R.A. Rabat (Analyse du 10 juin 1949)						
Sur matière humide	53,00	2,30	2,72	23,68	0,86	17,44
Sur matière sèche ..	0	4,90	5,79	50,38	1,83	37,10

Le Seigle (*Secale céréale L.*) et l'Orge (*Hordeum vulgare L.*) sont des plantes fourragères à la fois par leur gain et par la plante jeune, coupée et consommée en vert.

L'espèce vivace *Hordeum bulbosum L.* (Orge bulbeuse) est une très précieuse plante, notamment pour les pâturages des terrains argileux et frais.

B) FAMILLE DES LEGUMINEUSES

J'ai déjà signalé ailleurs les plantes fourragères les plus utiles appartenant à cette famille (4).

***

Pour donner un ordre de grandeur, des possibilités des principales plantes citées, j'indique dans le tableau suivant les *rendements en kilogrammes de fourrage vert (ramenés à l'hectare) qui ont été obtenus sur de petites parcelles du Centre de Recherches Agronomiques de Rabat au cours de l'année 1952, à l'irrigation.*

1.	*Euchlaena perennis Hitchc*	47.000 kg
2.	*Saccharum spontaneum L. ssp. aegyptianum (Willd.) Hackel*	109.300 kg
3.	*Hyparrhenia hirta (L.) Stapf*	84.300 kg
6.	*Panicum altissimum Brouss = Panicum maximum Jacqu*	96.030 kg
7.	*Panicum antidotale R. Br.*	95.700 kg
10.	*Brachiaria mutica (Forsk.) Stapf*	126.400 kg
11.	*Panicum prolutum F. Muelle*	69.700 kg
14.	*Paspalum virgatum L.*	65.400 kg
15.	*Paspalum dilatatum Poiret*	85.300 kg
17.	*Setaria nigrirostris (Nees) Durd. et Schinz.*	139.000 kg
19.	*Cenchrus ciliaris L.*	74.000 kg
20.	*Pennisetum setosum (Swartz.) L. Rich.*	109.000 kg
21.	*Pennisetum clandestinum Hochst. ev Chiov.*	92.700 kg
22.	*Pennisetum villosum R. Br.*	94.000 kg
23.	*Pennisetum macrovrum Trin.*	80.000 kg
24.	*Pennisetum purpureum Schum. et Thonn. Type A*	344.000 kg
25.	*Pennisetum purpureum Schum. et Thonn. Type B*	282.000 kg
26.	*Pennisetum purpureum Schum. et Thonn. Type C*	99.330 kg
27.	*Pennisetum purpureum Schum. et Thonn. Type D*	198.330 kg
28.	*Pennisetum purpureum Schum. et Thonn. Type E*	134.000 kg
29.	*Pennisetum purpureum Schum. et Thonn. Type F*	303.000 kg
31.	*Pennisetum setaceum (Forsk.) Chiov. ssp. asperifolium (Desf.) Maire*	88.000 kg
32.	*Pennisetum setaceum (Forsk.) Chiov. ssp. orientale (L. Rich.) Maire var. orientale Maire*	102.000 kg
38.	*Chloris gayana Kunth*	105.300 kg
39.	*Cynodon Dactylon (L.) Pers. var. « Bermuda-Grass »*	50.600 kg
40.	*Molinia caerulea Moench*	38.600 kg
61.	*Medicago arborea L.*	25.300 kg

Par comparaison, les luzernes ont donné les productions annuelles suivantes (du 12 décembre 1952 au 12 décembre 1953) en kilogrammes de fourrage vert par hectare, à l'irrigation.

62 bis.	Luzerne hybride N° 1	140.500 kg
67.	Luzerne de Demnat	124.700 kg
68 bis.	Luzerne du Puits	118.500 kg
63.	Luzerne velue du Pérou	115.600 kg

CONCLUSIONS

I. — Au Maroc et dans le Bassin Méditerranéen, les plantes fourragères les plus intéressantes en culture irriguée sont les suivantes : *Luzerne, Napier,* diverses espèces de *Panicum, Paspalum, Setaria, Chloris gayana,* etc...

II. — Dans les régions septentrionales du Maroc, où la pluviométrie est égale ou supérieure à 400-500 mm de précipitations annuelles, sont spécialement recommandables en culture sèche : *Dactylis glomerata, Oryzopsis miliacea, Phalaris bulbosa, Festuca elatior, Eragrostis curvula, Ehrharta calycima, Hordeum bulbosum, Vicia sativa,* les espèces annuelles ou vivaces du genre *Trifolium,* etc...

III. — Dans les régions méridionales du Maroc, où la pluviométrie est inférieure à 400-500 mm, il faut principalement utiliser en culture sèche : *Cenchrus ciliaris, Cymbopogon Schœnanthus ssp. laniger, Hyparrhenia hirta, Dichanthrim annulatum,* les espèces du genre *Aristida, Anthephora pubescens,* etc...

A. FOURY

BIBLIOGRAPHIE

1. — Docteur Henri VELU. Alimentation et aliments du bétail au Maroc - (Direction de l'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation - Service de l'Elevage - Rabat - 1930).
2. — MIEGE et COURTINE. Les Graminées fourragères. (La Terre Marocaine - 1934).
3. — R. GISCARD - Les Prairies permanentes au Maroc. (Editions R.I.P. - Salé - 1952).
4. — A. FOURY - Les Légumineuses Fourragères au Maroc - 1re partie (Les Cahiers de la Recherche Agronomique - N° 3 - Rabat - 1950 pages 25 - 317) et 2me partie (Les Cahiers de la Recherche Agronomique - N° 5 - Rabat - 1954 - Pages 287 - 658).
5. — A. FOURY et G. PERRIN de BRICHAMBAUT - Le Sorgho menu, Herbe du Soudan ou Sudan-grass. « Sorghum sudanenais (Piper) Stapf » (La Terre Marocaine - 27me année - N° 281 - Avril 1953 - Pages 111 - 117).
6. — G. PERRIN de BRICHAMBAUT - Un genre groupant de nombreuses espèces fourragères importantes : le genre Panicum. (Les Cahiers de la Recherche Agronomique - N° 3 - Rabat - 1950 - Pages 337 - 368).
7. — Marcel NIQUEUX - Les « Millets » - (Les Cahiers de la Recherche Agronomique - N° 3 - Rabat - Pages 401 - 479).
8. — A. FOURY - Que faut-il penser du genre Setaria P.B. (= Choetochloa Scribn) au point de vue fourrager ? (La Terre Marocaine - 27me année - N° 287 - Octobre 1953 - Pages 315-319)
9. — G. PERRIN de BRICHAMBAUT - Espèces introduites et spontanées du genre Pennisetum - (Les Cahiers de la Recherche Agronomique - N° 3 - Rabat - 1950 - Pages 369 - 400).
10. — A. FOURY - « Melinis minutiflora P.B. » (Les Cahiers de la Recherche Agronomique - N° 3 - Rabat - 1950 - Pages 331 - 335).
11. — G. PERRIN de BRICHAMBAUT - Note sur les Phalaris Nord-Africains et en particulier sur les Phalaris Marocains (Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale - 33me année - N°° 353 - 354 - Mars - Avril 1952 - Pages 123 - 138).
12. — A. FOURY et G. PERRIN de BRICHAMBAUT - Observations sur divers essais de plantes fourragères et d'améliorations pastorales poursuivis au Maroc. (La Terre Marocaine 26me année - N° 276 - Novembre 1952 - Pages 415-431).
13. — A. FOURY - Les Eragrostis au Maroc (Les Cahiers de la Recherche Agronomique - N° 3 - Rabat 1950 - Pages 319-330).
14. — Yves MONZIES - Les Pâturages irrigués aux U.S.A. (La Terre Marocaine - 26me année - N° 273 - Août 1952 - Pages 159-173).
15. — Bernard LECOURT - L'Amélioration pastorale par les plantes fourragères xérophiles dans le Sud Marocain (La Terre Marocaine - 26me année - N° 270 - Mai 1952 - Pages 159-173).
16. — Bernard LECOURT - La Vulgarisation des plantes fourragères dans le Sud Marocain (Editions de « La Terre Marocaine » 1954 - 44 pages).
17. — Lorenzo R. PARODI - Las Gramineas toxicas para el ganado en la Republica Argentina. (Les Graminées toxiques pour le bétail en République Argentine). (Revista Argentina de Agronomia - Tome 17 - N° 3 - Septembre 1950 - Pages 163-229).

المملكة الشريفة

وزارة الفلاحة والغابات

قسم الفلاحة وتربية المواشي

دفتر الابحاث الفلاحية

نمرة 7

مصلحة الابحاث العلمية الفلاحية والتجارب الزراعية

الرباط ٩٩شارع تمارة – أبريل ١٩٥٦